DD EC-1

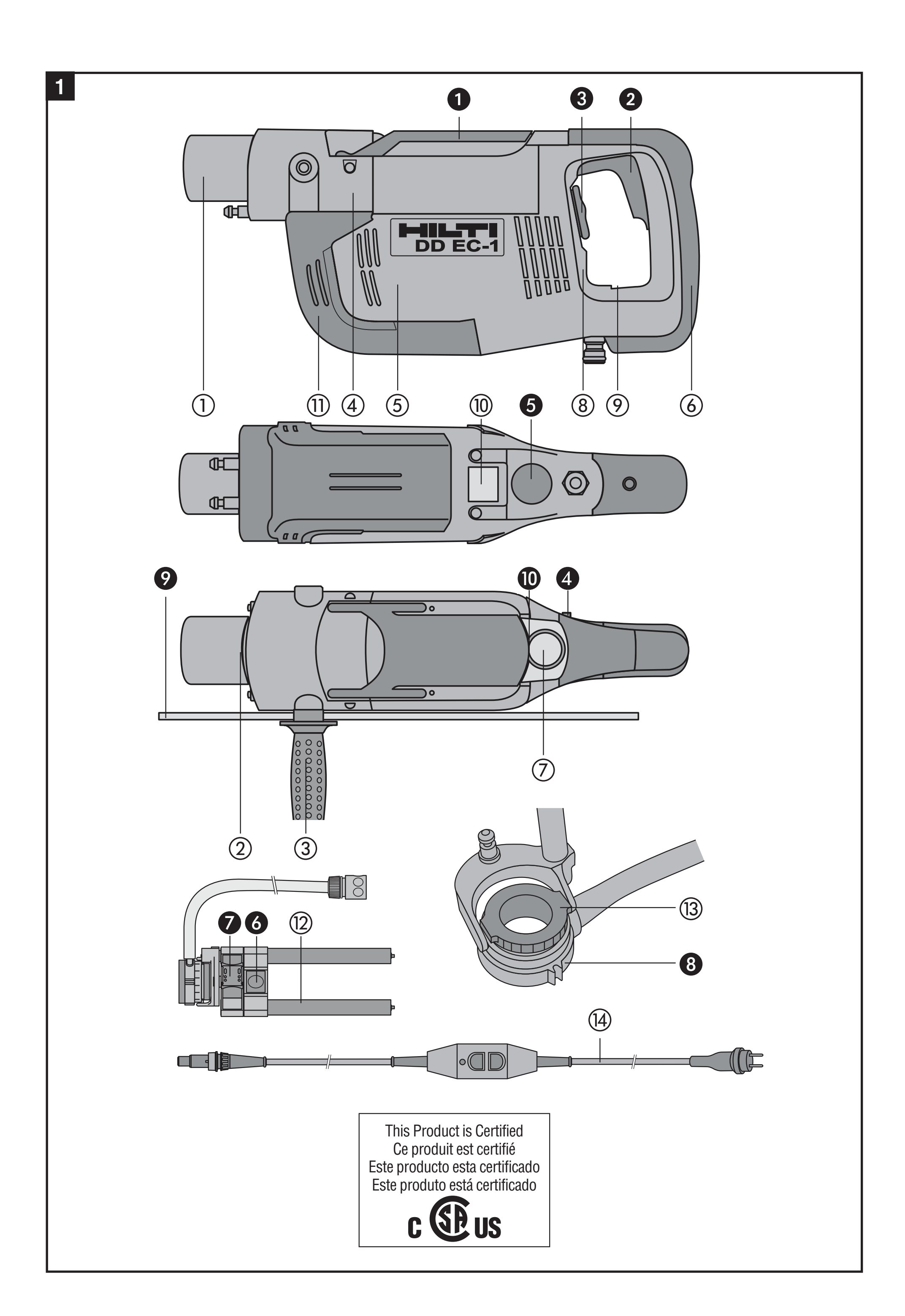
USA **Operating instructions**

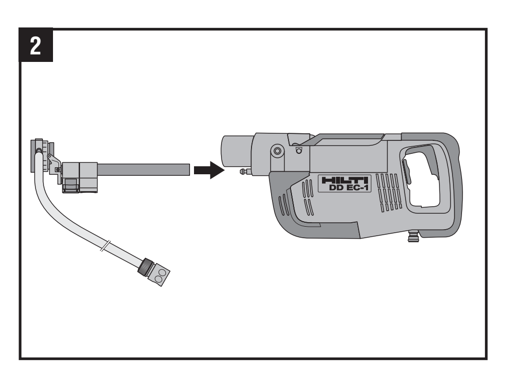
CDN **Mode d’emploi**

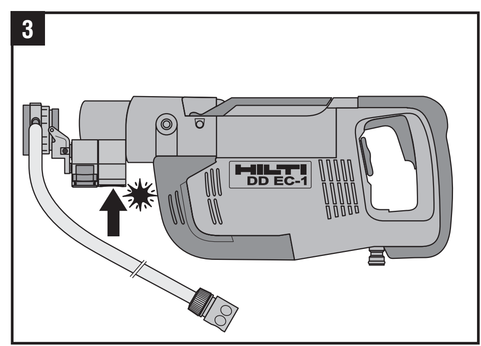
E **Manual de instrucciones**

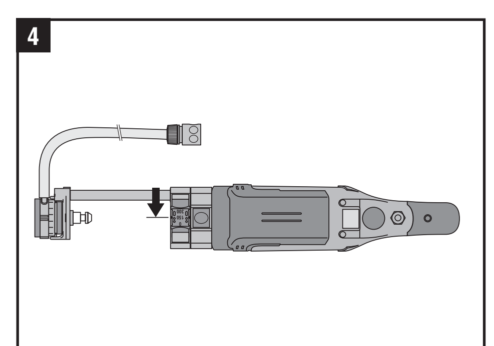


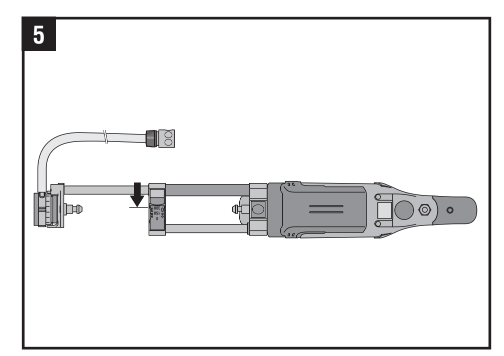
Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

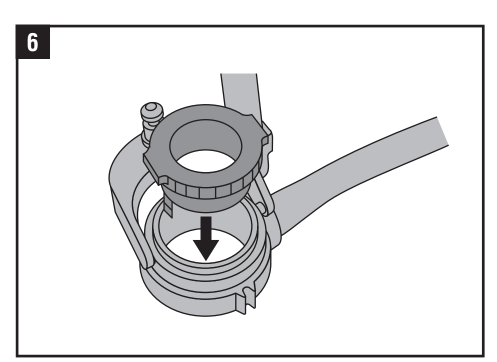

1
HILTI
DD EC-1
This Product is Certified
Ce produit est certifié
Este producto esta certificado
Este produto está certificado
c SP us

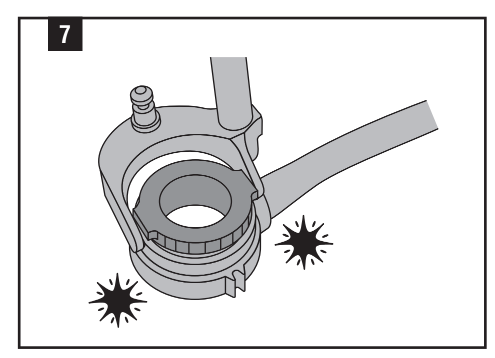

2
HILTI
DD EC-1

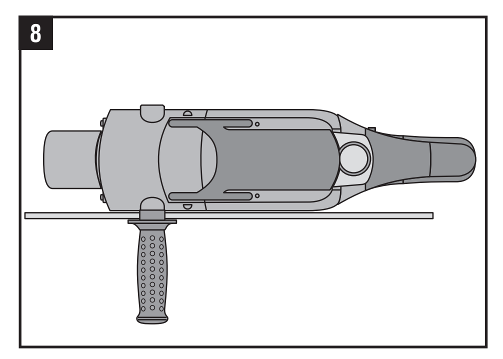

3
HILTI
DD EC-1

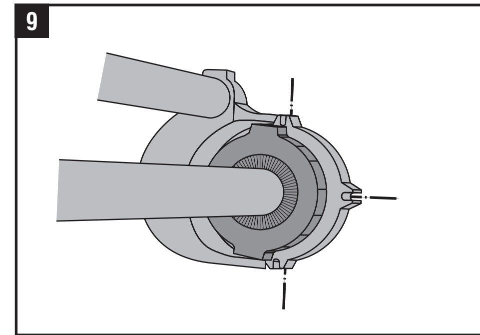

4


5

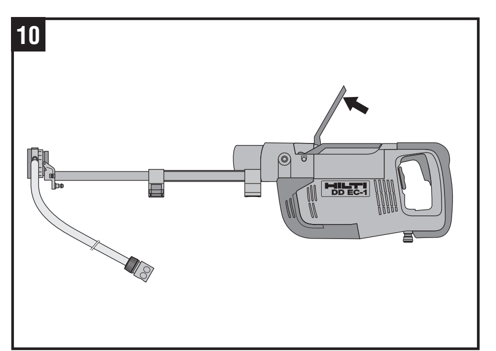

6


7

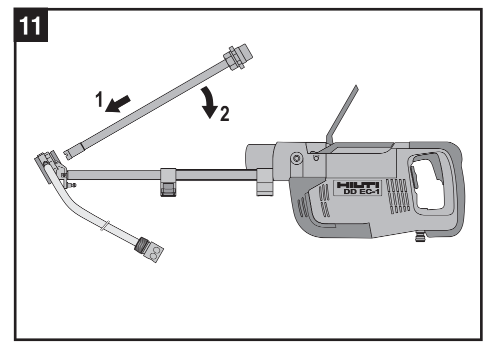

8


9

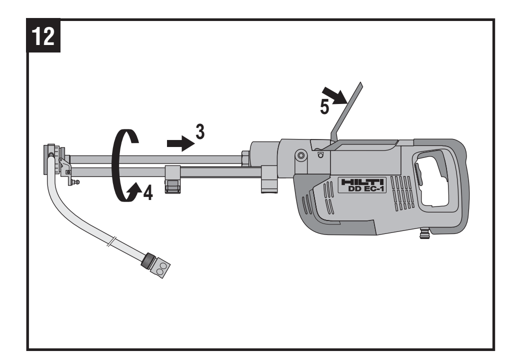
10



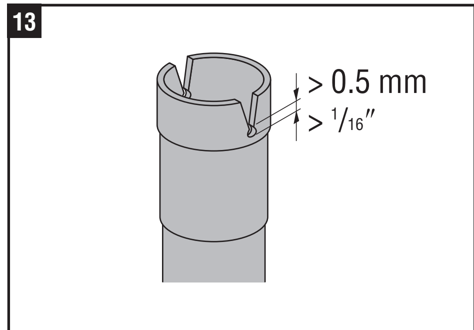
11



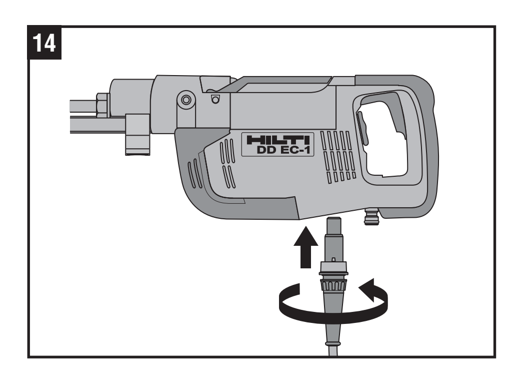
12



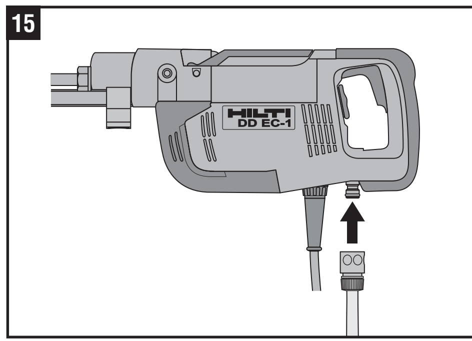
13



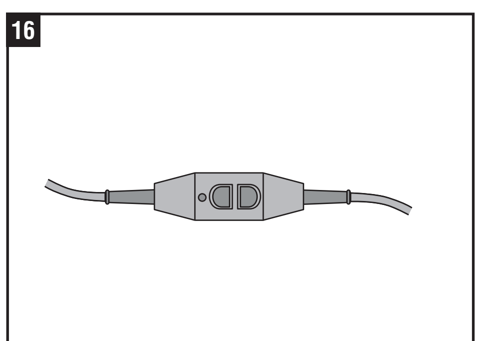
14

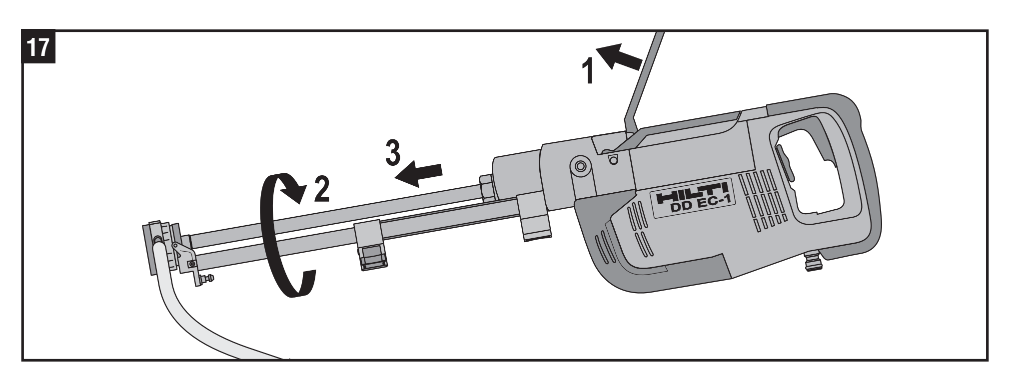


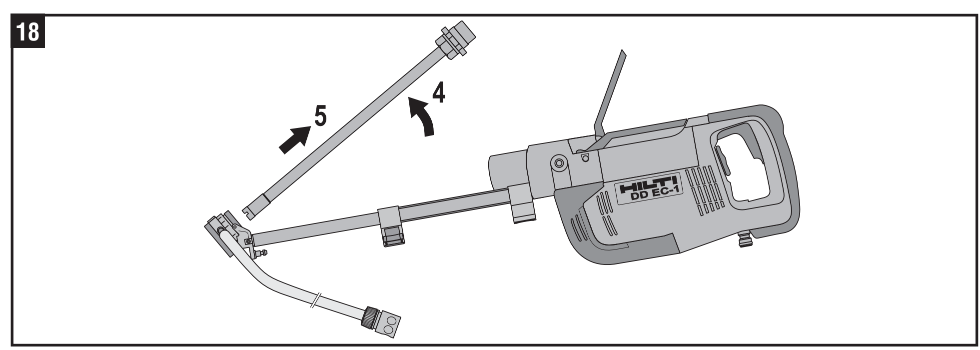
15

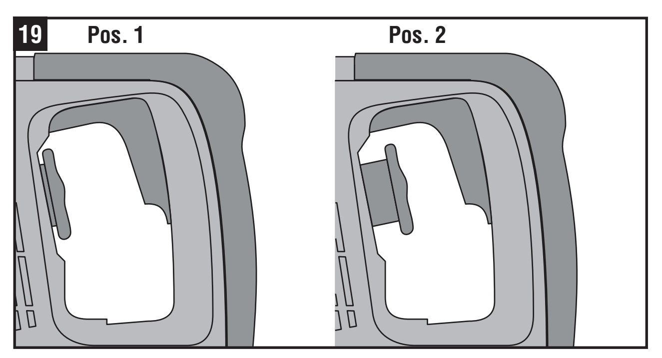


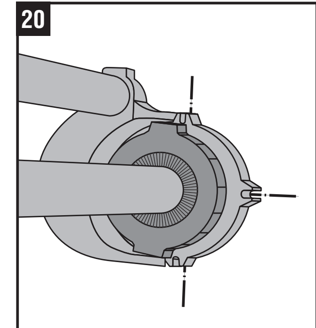
16

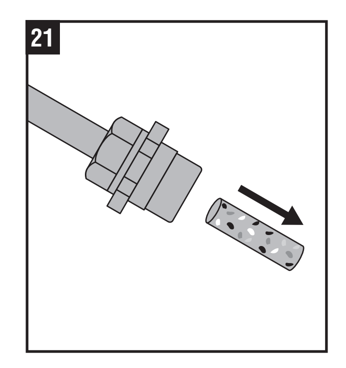


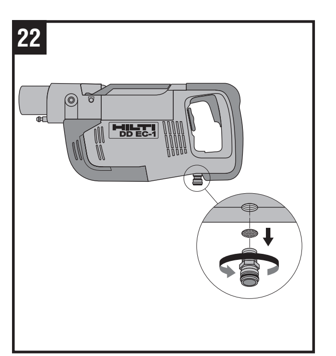

17
1
2
3
HILTI
DD EC-1

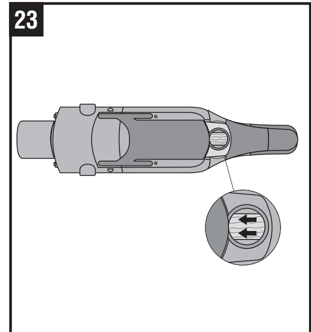

18
4
5
HILTI
DD EC-1


19
Pos. 1
Pos. 2


20


21


22
HILTI
DD EC-1


23

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DD EC-1 diamond core drilling machine

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

⚠ In these operating instructions, this symbol indicates points of particular importance to safety. The instructions at these points must always be observed in order to reduce risk of serious injury.

 **Caution:** electrical

1 The numbers refer to the illustrations on the fold-out cover pages (front and rear cover).

❶ / ① The numbers refer to the operating controls / component parts of the tool.

In these operating instructions, the electric tool to which these operating instructions apply is referred to as "the tool".

Operating controls 1

❶ Chuck operating lever
❷ Control switch
❸ Water flow control knob
❹ Switch lock
❺ Electric supply cord plug connection (supply cord socket)
❻ Water collector holder release button
❼ Slider for water collector holder rod length adjustment
❽ Water collector ring
❾ Depth gauge
❿ Water level indicator release button

Component parts 1

① Chuck
② Pressure plate
③ Side handle
④ Gearing section with TOPSPIN kinematics
⑤ Motor
⑥ Grip
⑦ Water flow indicator
⑧ Circular bubble level
⑨ Cylindrical bubble level
⑩ Type / rating plate
⑪ Belt drive cover
⑫ Water collector holder rods
⑬ Water collector seal ring
⑭ Supply cord

Contents	**Page**

General safety rules

1. WARNING!
Read and understand all instructions.
Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

2. Work Area

2.1 **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.

2.2 **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

2.3 **Keep bystanders, children and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

3. Electrical Safety

3.1 **Grounded tools must be plugged into an outlet properly installed and grounded in accordance with all codes and ordinances. Never remove the grounding prong or modify the plug in any way. Do not use any adaptor plugs. Check with a qualified electrician if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded.** If the tools should electrically malfunction or break down, grounding provides a low resistance path to carry electricity away from the user.

3.2 **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.

3.3 **Don't expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

3.4 **Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from an outlet. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately.** Damaged cords increase the risk of electric shock.

3.5 **When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked «W-A» or «W».** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.

4. Personal Safety

4.1 **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

4.2 **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.

4.3 **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

4.4 **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.

4.5 **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

4.6 **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection must be used for appropriate conditions.



4.7 **Exercise your fingers during pauses between work to improve the blood circulation in your fingers.**

5. Tool Use and Care

5.1 **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.

5.2 **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.

5.3 **Do not use tool if the switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

5.4 **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

5.5 **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.

5.6 **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

5.7 **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.

5.8 **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool may become hazardous when used on another tool.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

6. Service

6.1 **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.

6.2 **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instructions may create a risk of electric shock or injury.

Specific safety rules and symbols

Use protective equipment.



Read the operating instructions.



Always wear eye protection.



Always wear protective clothing.



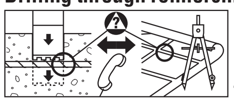
Always wear protective gloves.

Check the tool each time before use.
Check the condition of the tool, the supply cord, power plug and hoses. Don't use it if it is damaged, incomplete or if the controls cannot be operated correctly. If parts are damaged or missing, have the tool repaired at an authorized Hilti service center.

Use the correct insert tool.
Ensure that the core bits are equipped with the appropriate connection end for the chuck system in use and that they are locked in position correctly in the chuck. Use only the recommended original Hilti accessories and auxiliary equipment.
Use the tool only for the purposes for which it is intended.

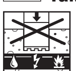
Apply a safe working method.
Avoid unfavourable body positions. Always ensure that you have a safe and stable stance. Always hold the tool in both hands when it is in use. Always use the side handle. Ensure that the side handle is fitted correctly and tightened securely 3.
Hold the tool securely when drilling and pay attention at all times. Switch the tool off if you are distracted from your work.
When the tool is in use, always guide the supply cord away from the tool to the rear.
Never carry the tool by the supply cord. Don't unplug the tool by pulling on the supply cord. Don't expose the supply cord to heat, oil or sharp edges. If the supply cord becomes damaged while working, don't touch it – unplug the power plug immediately.
Check that the blades of the plug and supply cord are clean and dry before it is connected. Unplug the supply cord form the power socket before cleaning.

Drilling through reinforcing bars



Obtain permission from the architect or site engineer before drilling through reinforcing bars. Drilling through steel is indicated by slow progress and clear water at the core bit.

Take care to avoid concealed cables and pipes.



Concealed electric cables or gas and water pipes present a serious hazard if damaged while you are working. **Accordingly, check the area in which you are working beforehand (e.g. using a metal detector). Avoid contact between your body and grounded objects such as pipes or radiators.** External metal parts of the tool may become live, for example, when an electric cable is drilled into inadvertently. **The power to cables (or water, gas etc. in pipes) located where drilling work is to take place must be switched off.**

Avoid unintentional starting.
Do not carry the tool with your finger on the control switch while it is connected to the power supply. Check that the tool is switched off and that the trigger switch lockbutton is released before connecting it to the power supply or before connecting the supply cord to the tool. Disconnect the plug from the power socket when the tool is not in use, e.g. during pauses between work, before maintenance and when changing insert tools.

Keep the electric tool and insert tools in good condition.
Follow the care and maintenance instructions and replace insert tools in good time. Never operate the tool when it is dirty or wet. Dust or dampness on the surface of the tool make it slippery and difficult to hold and may, under unfavourable conditions, present a risk of electric shock.
Repairs to the tool may be carried out only by an authorized electrical specialist using original Hilti spare parts. Failure to observe this point may result in damage to the tool or present a risk of accident. Accordingly, if necessary, have the tool repaired at a Hilti service center or authorized Hilti repair workshop.
When setting anchors, follow all anchor installation instructions and applicable testing / inspection regulations.
Store the tool in dry area if it is not in use.
Symbols used on the tool:

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

V	....	volts
~	....	alternating current
Hz	....	hertz
W	....	watts
A	....	amperes
n_0	....	no load speed
n	....	speed under normal load
/min	....	revolutions per minute
∅	....	diameter
⏚	....	protective grounding

Description

The DD EC-1 is an electrically-powered diamond core drilling machine for wet drilling.

Items supplied: The following items are supplied: electric tool, water collector holder including water collector, supply cord equipped with GFCI, operating instructions, lubricant spray (50 ml), cleaning cloth, toolbox. See figure **1** and the explanation of operating components and tool parts on page 1.

⚠ **The following conditions must always be observed when the tool is in use:**

– The tool must be connected to an alternating current electric power supply in compliance with the information given on the type rating plate.
– The tool must not be used in places where the surrounding conditions present a risk of explosion.
– The water collector with the correct sleeve must always be used.

Technical data

Rated input:	1350 W
Rated voltage:	120 V
Power supply frequency:	50–60 Hz
Weight of tool:	5.7 kg (12.5 lbs)
Dimensions (L×W×H):	423×108×195 mm (6⅝″×4¼″×7⅝″)
Minimum distance between wall and hole drilled:	36 mm (1⅜″)
Speed:	9100 r.p.m.
Max. permitted water supply pressure:	6 bar / 88 psi (If water pressure is higher, a pressure-reducing valve must be fitted at the jobsite connection.)
Other important features:	Removable supply cord with keyed socket connector
Protection class:	I, Grounded construction

Right of technical changes reserved

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Main features of the tool

– Drilling machine with TOPSPIN kinematics, i.e. deliberate orbital movement of the core bit and chuck
– Class I electrical protection
– Belt drive (uses no oil)
– Mechanical slip clutch
– Electronic motor protection
– Rubber-covered grip and side handle
– Chuck system for DD-C core bits (150 and 300 mm / 6″ and 12″ effective core depth)
– Quick-change core bit connection end system
– Infinitely variable speed control
– Automatic water on / off function
– Manual water volume regulation
– Built-in water flow rate indicator
– Lockable trigger switch
– Removable water collector holder
– Removable supply cord with keyed socket connector and GFCI ground fault circuit interruptor
– Depth gauge
– Bubble levels

Intended uses

The tool is intended for the following uses:

– Drilling holes (diamond core drilling) of 10–35 mm (3/8″–1 5/16″) diameter in reinforced concrete, masonry and natural stone.
– To be used exclusively for wet drilling and in conjunction with the water collector and corresponding water collector seal rings.
– The tool must be connected to a power supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on the type rating plate.
– The tool may be used only when connected to a power supply equipped with a ground conductor and of adequate power rating.
– The tool may be used only with the power supply cord supplied with the tool, which is equipped with a keyed socket connector and built-in GFCI.
– In accordance with national safety regulations, the safety function of the ground conductor must be tested at regular intervals.
– Before use, the GFCI must be tested for correct functionality.
– Only the core bits and accessories designed for use with this tool may be used.

The tool may be handled only as described in these operating instructions (care, maintenance, assembly, use, etc.). Manipulation of the tool in ways other than as described in these operating instructions may negatively affect its functionality.

The general and specific safety rules listed in the operating instructions must be observed.

The position and dimensions of the holes drilled must be approved by the design engineer, architect or person in charge of the building project (building statics).

Before use

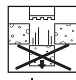
It is essential that the safety precautions printed in these operating instructions are read and observed.

The power voltage must correspond to the information on the type rating plate.

If extension cables are used: Only extension cables of a type approved for the intended use and of adequate cross section may be used. Failure to observe this point may result in reduced performance and could cause the cable to overheat. Damaged extension cables must be replaced.
The recommended extension cord AWG size maximum and maximum lengths are:

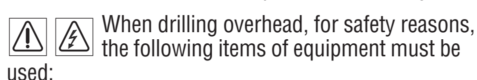
Extension Cord Table

	Conductor cross-section			
Voltage	**1.5 mm²**	**2.5 mm²**	**14 AWG**	**12 AWG**
110–120 V	20 m	40 m	100 ft	150 ft



Before beginning drilling, ensure that the necessary safety rules are observed to prevent injury or damage caused by falling cores or water escaping from the hole into rooms or areas below where the holes are being drilled.

Before using the tool, ensure that the chuck is clean and the core bit to be used is not damaged (e.g. the core bit must not wobble or run out of true when the chuck lever is closed). Worn or broken parts on the electric tool or core bit must be replaced immediately.



When drilling overhead, for safety reasons, the following items of equipment must be used:

1. Water collector assembly with suitable water collector seal ring
2. DD-REC1 water recycling system, or
3. A suitable wet-type vacuum cleaner with the correct adaptor for the water collector hose
4. Ground fault circuit interruptor (GFCI) (integrated in the supply cord)

Use only DD-C core bits.

Do not apply excessive pressure when drilling. This will not increase drilling performance.

Only pure water, without additives, may be used for cooling and flushing when drilling. Use of the liquids listed in the DD-REC1 operating instructions is permissible

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

when the DD-REC1 water recycling unit is used. The corresponding information must be observed.

Assembling

Assembling the tool

- Take the tool out of the toolbox.
- Slide the water collector rods into the openings provided on the front side of the tool as far as they will go 2.
- As you do so, keep button 6 depressed and engage the water collector in position on the gear housing by releasing the button when the rods have been fully inserted 3.
- Slide the button 7 to the right to adjust the water collector to the length corresponding to the core bit used (position 1: 6″ working length; position 2: 6″–12″ working length) 4 5.
- Always use the supplied water collector system.
- Always ensure that the diameter of the water collector ring used corresponds to the nominal diameter of the core bit used.
- Always screw the side handle and depth gauge into one of the threaded bushings provided on the gear housing 8.

Inserting the core bit

- Open the chuck by lifting the operating lever 1 30° upwards 10.
- Check that the core bit connection end and the chuck are clean and undamaged.
- Check that the slots in the cutting edge of the core bit to be used still have a depth of at least 0.5 mm (1/16″). If not, the core bit should be replaced as there is otherwise a risk of it becoming stuck in the hole 13.
- Pivot the water collector about its mounting axis as far as it will go.
- From above, insert the cutting edge of the core bit into the water collector ring 11.
- Guide the connection end of the core bit into the opening in the chuck.
- Rotate the core bit in a clockwise direction while pressing it into the chuck as far as it will go 12.
- Return the chuck operating lever 1 to its original position.
- Ensure that the core bit is securely engaged in the chuck.

Connecting the supply cord and the water supply hose

Check that the detachable electric plug connector is clean and dry before it is connected to thetool. The power plug must be disconnected from the power supply before cleaning the keyed socket on the supply cord.

- Take the supply cord out of the toolbox ⑭.
- Align the mark on the socket with the mark on the plug on the underside of the tool 14.
- While in this position, insert the plug into the socket as far as it will go.
- Rotate the keyed socket in a clockwise direction, while applying slight pressure, until it is heard to engage.
- Use a suitable coupling to connect the water supply hose 15.
- Connect the supply cord to the power supply.
- Switch on the GFCI by pressing the black button 16.
- Before operating the tool, check the GFCI safety function by pressing the test button. The test is OK when the test LED extinguishes.

-DANGER-
If the indicator continues to light, further operation of the machine ist not permissible. Have the machine repaired by a qualified specialist using genuine Hilti spare parts.

- After the test, switch on the GFCI again by pressing the ON button.

Switching off after use

1. Disconnect the mains plug.
2. Release the hose connectors to the diamond core drilling tool. When using the DD-REC 1 hoses, connect the extraction hose and water supply hose couplings together. By use of external water supply, close the water valve and always use a connector with a water-stop to prevent water runs on the tool.
3. Release the keyed plug from the diamond core drilling machine. To do this, pull on the ring and turn the plug in a counterclockwise direction, as far as it will go, and then pull it out.

Operation

Drilling

The water flow can be controlled in one of two ways:

1. Automatic control (preferred) 19
When the flow control knob is in position 1, the water supply is controlled (started and stopped) automatically by the control switch on the tool. The water flow rate can be adjusted manually by turning the water flow control knob (minimum water flow rate: approx. 1 pint/min.).

2. Bypass mode 19
When the water regulation wheel is pulled into position 2, the water flow rate can be adjusted manually between 0 GAL/min. and approx. 3/4 GAL/min. by turning the knob. This operating mode is used for special applications.

- Before beginning drilling, adjust the flow control knob to the middle position of its range.
- Carefully bring the water collector into contact with the surface where the hole is to be drilled.
- The core bit can be exactly positioned by bringing the centering marks on the water collector into alignment with a cross marked at the position where the hole is to be drilled 20.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

– To begin drilling, press the control switch ❷ before the core bit has been brought into contact with the base material.
– Begin drilling the hole only when the water flow indicator shows that water is flowing through the core bit 23.
– Press the core bit gently against the base material.
– Take care to ensure that the core bit is straight in the hole (i.e., do not allow the core bit to bind against the side of the hole).

The pressure applied to the core bit should be regulated so that the tool continues to run at full RPM. Application of higher pressure does not increase the rate of drilling progress. Keep the tool straight on the hole.

– Immediately after beginning drilling, check the water flow rate indicator to ensure that water is flowing (water flow rate is within the optimum range when the red and white segments of the rotating wheel are still individually discernible).

⚠ Always keep an eye on the water flow rate indicator while drilling. Insufficient water may cause the core bit to stick in the hole. It may be necessary to adjust the water flow rate manually by turning the flow control knob ❸.

– Switch off the tool after reaching the desired drilling depth or when the hole has been drilled right through and, at the same time, pull the core bit out of the hole.
– When drilling in the bypass mode, bring the flow control knob ❸ back to the zero position.
– The water collector should be lifted away from the base material only when the core bit has stopped rotating.

⚠ If the water collector is lifted away from the base material while the core bit is still rotating, there is a risk of injury as the core may be thrown out of the bit.

Additional instructions for drilling using the DD-REC1 water recycling unit

– Read and observe the information printed in the DD-REC1 operating instructions.
– When the water recycling unit is used, it must be ensured that the DD-REC1 is in stand-by mode (turn the main switch). This mode is indicated by a green LED (see DD-REC1 operating instructions).
– When in stand-by mode, the DD-REC1 begins to operate when the control switch ❷ on the DD EC-1 is pressed.
– The water recycling unit continues to run for a few seconds after switching off the DD EC-1. Keep the water collector pressed against the base material during this time so that any remaining water can be removed from the hole or core bit.

Removing the core bit

⚠ Care must be taken when removing the core bit as it may be hot, particularly at the cutting edge. Care must also be taken to ensure that the core does not fall out of the core bit unexpectedly.

– To open the chuck, lift the lever ❶ to the 30°, position.
– Hold the tool with the tip of the core bit pointing slightly downwards 17.
– Rotate the core bit counter-clockwise approx. 60°.
– Pull the core bit out of the chuck away from the tool 18.
– Lift the connection end upwards slightly and pull the core bit out of the water collector towards the rear 21.

Removing the core from the core bit

Note

– After drilling a hole vertically upwards, the water remaining in the core bit must be emptied by tipping the front end of the core bit down.
– Remove the core bit from the chuck.
– Hold the core bit securely and shake it until the core falls out through the connection end to the rear. Should parts of the core remain stuck in the core bit, tap the connection end gently against a soft surface (wood, plastic) while holding it in a vertical position. Alternatively, use a thin rod to push out the core.

⚠ Before re-inserting the core bit in the tool, ensure that all pieces of the core have been removed from the core bit and from the chuck. Pieces of the core falling out of the core bit while drilling could cause injury.

Removing the core from the hole

– On occasion, a core may stick in the hole. Using a suitable prybar, break the core loose and remove it from the hole.

Removing the water flow sight glass

– Slide the water flow sight glass release button towards the chuck.
– Lift the water flow sight glass away in an upwards direction.
– Remove the water flow indicator wheel and axle.
– Remove any dirt or fragments.
  Check the sight glass seal for damage and replace it if necessary.

Removing the water flow filter 22

– Use a suitable tool to unscrew the water supply connector from the housing of the tool.
– Use pliers to carefully remove the filter.
– Check the seal for damage and replace it if necessary.
– When reassembling, check that the seal and the filter are seated correctly.

Procedure in the event of the core bit sticking

The slip clutch will be activated if the core bit sticks. The power tool must then be switched off by the operator. To release the core bit, proceed as follows:

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Using an open-end wrench to release the core bit

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Grip the core bit close to the connection end with a suitable open-end wrench and rotate the core bit to release it.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.
4. Continue the drilling operation.

Using the spider wheel to release the core bit (for use with the drill stand)

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Release the core bit by rotating it with the spider wheel.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.
4. Continue the drilling operation.

Transport and storage

Note

– Store and transport the power tool in is toolbox when possible.
– Open the water flow regulator before storing the power tool. Especially at temperatures below freezing, take care to ensure that no water remains in the power tool.

Care and maintenance

Care

The motor housing, the grip moulding and the belt drive cover are made of impact-resistant plastic. The gear housing is made of magnesium alloy. The grip cover, the side handle cover and supply cord sleeve are made of an elastomer material.

CAUTION

Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.

The outer casing of the tool is made from impactresistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material. Never operate the tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully using a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Clean the outside of the tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the tool.

Clean the chuck frequently with a cloth and lubricate it at regular intervals with Hilti grease. Remove any dirt and fragments from the chuck.

Your core bits must also be cared for. Remove any dirt adhering to their surfaces and protect the surfaces from corrosion by rubbing the core bits at regular intervals with an oily cloth. Always keep the connection end clean and slightly greased.

Remove the filter from the water supply connection on the tool and flush the filter gauze with water against the normal flow direction.

If the water flow indicator has become dirty, remove the parts and clean them with a damp cloth. Do not use abrasive agents or sharp objects to clean the sight glass. This may negatively affect functionality of the water flow indicator.

Maintenance

⚠ Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all operating controls function faultlessly. Do not operate the tool when parts are damaged or when operating controls do not function faultlessly. The tool should be repaired at a Hilti service center.

Insert tools and accessories

For safety reasons and for optimum transmission of the TOPSPIN action, only DD-C core bits may be used with the DD EC-1. When drilling using special core bits with an effective core depth of 24″, the hole must be predrilled using a shorter core bit and water collector.

The following accessories are available for use with the DD EC-1:

– DD-REC 1 water recycling unit
– DD-CB core removal tool
– Drill stand DD-CR 1

Manufacturer's warranty – tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inabil-

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

ity to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

Disposal

Handling drilling and sawing slurry
Working with diamond tools on mineral materials (e.g. concrete) in a wet process produces drilling or sawing slurry. As with fresh cement mortar, it may cause irritation if allowed to come into contact with the skin or eyes. Wear protective clothing, protective gloves and goggles. With regard to environmental aspects, allowing these slurries to flow directly into rivers, lakes or the sewerage system without suitable pre-treatment is problematical.

Disposal procedure
In addition to the following recommended pre-treatment procedures, the applicable national regulations must be observed when disposing of drilling or sawing slurry. Ask the local authorities concerned for further information.

Recommended pre-treatment

- Collect the drilling or sawing slurry (e.g. using a suitable industrial vacuum cleaner).
- The fine content of the drilling or sawing slurry should be separated from the water by allowing it to settle (e.g. leave standing for some time or add a coagulation agent).
- Solid material from the drilling or sawing slurry should be deposited at a construction waste disposal site.
- Water from the drilling or sawing slurry should be neutralised (e.g. by adding a large quantity of water or other neutralisation agents) before it is allowed to flow into the sewerage system.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
Machine doesn't start	Fault in power supply	Plug in another electric appliance and check whether it works.
	Supply cord or plug defective	The cord should be checked and replaced if necessary by an electrical specialist.
	Switch defective	The switch should be checked and replaced if necessary by an electrical specialist.
Motor runs but the core bit doesn't rotate.	Gearing defective	The machine should be repaired at a Hilti service center.
Rate of drilling progress decreases	Water pressure/water flow rate too high	Reduce the water flow rate by turning the regulating wheel.
	Core bit connection end dirty or not properly engaged	Clean the connection end and insert the core bit correctly.
	Core bit defective	Check the core bit for damage and replace it if necessary.
	Gearing defective	The machine should be repaired at a Hilti service center.
	Core bit cutting edge polished	Resharpen the core bit on a sharpening plate or similar abrasive material.
The motor runs up to speed and then cuts out.	Electronics defective	The machine should be repaired at a Hilti service center.
	Cooling fan defective	The machine should be repaired at a Hilti service center.
No flow of water when operated in automatic mode	Filter or water flow indicator blocked	Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
	Magnet valve defective	Drill in bypass mode. The machine should be repaired at a Hilti service center.
No flow of water when operated in bypass mode	Filter or water flow indicator blocked	Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
Water leaks from the gear housing	Water swivel shaft seal defective	The machine should be repaired at a Hilti service center.
The core bit cannot be inserted in the chuck	Chuck operating lever not fully open	Open the lever as far as it will go.
	Core bit connection end or chuck dirty or damaged	Clean the connection end and chuck or replace if necessary.
Water leaks from the chuck	Core bit connection end or chuck dirty	Clean the connection end and chuck.
	Chuck seal defective	Check the seal and replace it if necessary.
Motor cuts out	Motor to warm	Release pressure on core bit. Switch on the tool several times until runs a full RPM.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

NOTICE ORIGINALE

Appareil de carottage au diamant DD EC-1

Avant de mettre en marche cet appareil, lire absolument son mode d'emploi.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne prêter ou céder cet appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

Eléments de commande 1

❶ Levier de commande du mandrin
❷ Interrupteur de commande
❸ Molette de réglage du débit d'eau
❹ Bouton de blocage de l'interrupteur
❺ Connexion par fiche du cordon amovible (prise pour le cordon)
❻ Bouton de verrouillage de la tringlerie du collecteur d'eau
❼ Curseur de réglage de la longueur de la tringlerie du collecteur d'eau
❽ Collecteur d'eau (bague)
❾ Jauge de profondeur
❿ Curseur de verrouillage du verre-regard d'eau

Principaux éléments de l'appareil 1

① Mandrin
② Plaque de pression
③ Poignée latérale
④ Engrenage avec cinématique TOPSPIN
⑤ Moteur
⑥ Poignée principale
⑦ Débitmètre eau
⑧ Niveau à bulle circulaire
⑨ Niveau à bulle cylindrique
⑩ Plaquette signalétique
⑪ Couvercle de protection de l'entraînement par courroie
⑫ Tringlerie du collecteur d'eau
⑬ Bague du collecteur d'eau
⑭ Cordon

⚠ Les symboles utilisés dans le présent mode d'emploi caractérisent des consignes particulièrement importantes pour la sécurité. Toujours bien suivre ces consignes pour éviter tous risques de blessures graves.

⚡ **Attention:** tension électrique dangereuse!

1 Les chiffres renvoient à des illustrations qui se trouvent sur les pages rabattables correspondantes (précédentes et suivantes).

❶ / ① Les chiffres renvoient aux éléments de commande et aux principaux éléments de l'appareil.

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme «appareil» désigne toujours l'appareil électroportatif de forage au diamant DD EC-1, qui en est l'objet.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Règles générales de sécurité

1. Avertissement!

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions. Le non-respect, même partiel, des instructions ci-après entraîne un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessures graves.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS!

2. Aire de travail

Veillez à ce que l'aire de travail soit propre et bien éclairée. Le désordre et le manque de lumière favorisent les accidents.

N'utilisez pas d'outils électriques dans une atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques créent des étincelles qui pourraient enflammer les poussières ou les vapeurs.

Tenez à distance les curieux, les enfants et les visiteurs pendant que vous travaillez avec un outil électrique. Ils pourraient vous distraire et vous faire faire une fausse manoeuvre.

3. Sécurité électrique

Les outils mis à la terre doivent être branchés dans une prise de courant correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements pertinents. Ne modifiez jamais la fiche de quelque façon que ce soit, par exemple en enlevant la broche de mise à la terre. N'utilisez pas d'adaptateur de fiche. Si vous n'êtes pas certain que la prise de courant est correctement mise à la terre, adressez-vous à un électricien qualifié. En cas de défaillance ou de défectuosité électrique de l'outil, une mise à la terre offre un trajet de faible résistance à l'électricité qui autrement risquerait de traverser l'utilisateur.

Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre (tuyauteries, radiateurs, cuisinières, réfrigérateurs, etc.). Le risque de choc électrique est plus grand si votre corps est en contact avec la terre.

N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'eau. La présence d'eau dans un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Ne maltraitez pas le cordon. Ne transportez pas l'outil par son cordon et ne débranchez pas la fiche en tirant sur le cordon. N'exposez pas le cordon à la chaleur, à des huiles, à des arêtes vives ou à des pièces en mouvement. Remplacez immédiatement un cordon endommagé. Un cordon endommagé augmente le risque de choc électrique.

Lorsque vous utilisez un outil électrique à l'extérieur, employez un prolongateur pour l'extérieur marqué «W-A» ou «W». Ces cordons sont faits pour être utilisés à l'extérieur et réduisent le risque de choc électrique.

4. Sécurité des personnes

Restez alerte, concentrez-vous sur votre travail et faites preuve de jugement. N'utilisez pas un outil électrique si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un instant d'inattention suffit pour entraîner des blessures graves.

Habillez-vous convenablement. Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux. Confinez les cheveux longs. N'approchez jamais les cheveux, les vêtements ou les gants des pièces en mouvement. Des vêtements flottants, des bijoux ou des cheveux longs risquent d'être happés par des pièces en mouvement.

Evitez tout démarrage involontaire. Avant de brancher l'appareil, vérifiez que l'interrupteur est bien en position arrêt. Ne portez pas d'appareil en ayant le doigt placé sur l'interrupteur et ne branchez pas l'appareil avec l'interrupteur en position «marche» (risques d'accidents).

Enlevez les clés de réglage ou de serrage avant de démarrer l'outil. Une clé laissée dans une pièce tournante de l'outil peut provoquer des blessures.

Ne vous penchez pas trop en avant. Maintenez un bon appui et restez en équilibre en tout temps. Une bonne stabilité vous permet de mieux réagir à une situation inattendue.



Utilisez des accessoires de sécurité. Portez toujours des lunettes ou une visière. Selon les conditions, portez aussi un masque antipoussière, des bottes de sécurité antidérapantes, un casque protecteur et/ou un appareil antibruit.

Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.

5. Utilisation et entretien des outils

Immobilisez le matériau sur une surface stable au moyen de brides ou de toute autre façon adéquate. Le fait de tenir la pièce avec la main ou contre votre corps offre une stabilité insuffisante et peut amener un dérapage de l'outil.

Ne forcez pas l'outil. Utilisez l'outil approprié à la tâche. L'outil correct fonctionne mieux et de façon plus sécuritaire. Respectez aussi la vitesse de travail qui lui est propre.

N'utilisez pas un outil si son interrupteur est bloqué. Un outil que vous ne pouvez pas commander par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.

Débranchez la fiche de l'outil avant d'effectuer un réglage, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil. De telles mesures préventives de sécurité réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

Rangez les outils hors de la portée des enfants et d'autres personnes inexpérimentées. Les outils sont dangereux dans les mains d'utilisateurs novices.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Prenez soin de bien entretenir les outils. Les outils de coupe doivent être toujours bien affûtés et propres. Des outils bien entretenus, dont les arêtes sont bien tranchantes, sont moins susceptibles de coincer et plus faciles à diriger.

Soyez attentif à tout désalignement ou coincement des pièces en mouvement, à tout bris ou à toute autre condition préjudiciable au bon fonctionnement de l'outil. Si vous constatez qu'un outil est endommagé, faites-le réparer avant de vous en servir. De nombreux accidents sont causés par des outils en mauvais état.

N'utilisez que des accessoires que le fabricant recommande pour votre modèle d'outil. Certains accessoires peuvent convenir à un outil, mais être dangereux avec un autre.

6. Réparation

La réparation des outils électriques doit être confiée à un réparateur qualifié. L'entretien ou la réparation d'un outil électrique par un amateur peut avoir des conséquences graves.

Pour la réparation d'un outil, n'employez que des pièces de rechange d'origine. Suivez les directives données à la section «Réparation» de ce manuel. L'emploi de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessures.

Utiliser l'équipement de protection!




Lire le mode d'emploi.



Porter des lunettes de protection.



Porter des vêtements de sécurité.



Porter des gants de protection.

Règles de sécurité particulières et symboles

Vérifier chaque fois l'appareil avant de le mettre en marche

Vérifier si l'appareil, cordon, fiche et flexibles compris, est en parfait état. Ne pas le faire fonctionner s'il est abîmé, s'il n'est pas complet ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Si tel est le cas, faire réparer l'appareil dans une agence Hilti agrées ou dans des ateliers de réparation agréés par Hilti.

Utiliser la bonne couronne de forage

Vous assurer que l'emmanchement des couronnes de forage est bien adaptable dans le système de mandrin de l'appareil et que la couronne est chaque fois bien verrouillée dans le mandrin.

N'utiliser que des accessoires et dispositifs adaptables d'origine recommandés par Hilti.

N'utiliser l'appareil que pour les buts prévus.

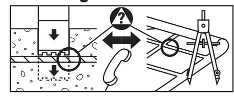
Travailler dans des conditions sûres

Adopter une bonne posture. Garder à tout moment l'équilibre. Pour travailler, toujours tenir l'appareil des deux mains. Toujours utiliser la poignée latérale. Avant de mettre en marche l'appareil, vérifier que la poignée latérale est correctement montée et bien serrée **3**.

Pour forer, tenir fermement l'appareil et toujours rester attentif. Arrêter l'appareil si vous êtes distrait de votre travail.

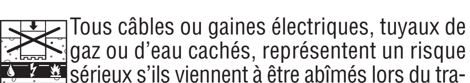
Pour travailler, toujours laisser le cordon loin de l'appareil, à l'arrière. Ne jamais porter l'appareil en le tenant par le cordon. Ne pas tirer sur la fiche du cordon pour le débrancher. Protéger le cordon de la chaleur, ne pas le salir avec de l'huile et éviter qu'il ne touche des arêtes vives. Si le cordon est abîmé au cours du travail, ne plus le toucher: débrancher immédiatement l'appareil. Ne connecter les contacts de la fiche et du cordon que s'ils sont en parfait état, propres et sec. Avant de les nettoyer, débrancher l'appareil.

Cisaillages de fers d'armature



Avant de cisailler tous fers d'armature, demander l'autorisation de l'architecte, du chef de chantier ou de l'ingénieur responsable des calculs en béton armé. Lorsqu'on commence à cisailler un fer d'armature, la couronne de forage avance plus lentement et l'eau qui s'écoule est plus claire.

Attention aux conduites ou câbles cachés



Tous câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés, représentent un risque sérieux s'ils viennent à être abîmés lors du travail. C'est pourquoi toujours vérifier avant l'aire de travail, p. ex. avec un détecteur de métaux. Eviter tout contact corporel avec des surfaces reliées à la terre, comme p. ex. tuyaux ou radiateurs. Toutes pièces métalliques à l'extérieur de l'appareil peuvent devenir conductrices si vous percez ou touchez par inadvertance un câble électrique p. ex. Couper tous câbles ou tuyaux (d'eau, de gaz ip. ex. etc.) qui se trouvent à l'endroit où vous forez.

Eviter tout démarrage accidentel

Une fois l'appareil branché sur le secteur, ne pas le porter avec les doigts appuyés sur l'interrupteur de commande. Avant ??cher la fiche dans la prise et/ou le cordon dans l'appareil, vous assurer que l'interrupteur est bien en position Arrêt et que l'interrupteur de commande est déverrouillé.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Si vous n'utilisez pas l'appareil (p. ex. pendant une pause), avant tout entretien ou toute réparation, ou pour changer de couronne, toujours le débrancher.

Entretenir soigneusement l'appareil et les couronnes de forage
Observer les prescriptions de nettoyage et d'entretien; remplacer la couronne de forage avant qu'elle ne soit trop usée ou abîmée. Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. Ranger l'appareil au sec! Si sa surface est poussiéreuse ou humide, l'appareil peut devenir glissant et être plus difficile à tenir; dans des conditions défavorables, il y a même risque de choc électrique. Seul un électricien qualifié est habilité à réparer l'appareil en utilisant des pièces de rechange Hilti d'origine. Sinon, vous risquez d'abîmer l'appareil ou d'avoir un accident. C'est pourquoi ne le faire réparer que dans une agence Hilti ou dans des ateliers agréés par Hilti.

Pour le chevillage, bien respecter les directives relatives aux produits et les directives d'essais.

Symboles utilisés sur l'appareil:

V	....	Volts
~	....	courant alternatif
Hz	....	Hertz
W	....	Watts
A	....	Ampères
n_0	....	vitesse à vide
/min	....	tours par minute
∅	....	diamètre
⏚	....	mise à la terre

Description

Le DD EC-1 est un appareil électroportatif de forage au diamant, à l'eau.

Equipement: l'appareil est livré en coffret plastique incassable avec l'équipement suivant: collecteur d'eau (tringlerie et bague comprises), cordon équipé d'un disjoncteur différentiel PRCD, mode d'emploi, lubrifiant (50 ml) et chiffon.

Lors de l'utilisation de l'appareil, toujours bien respecter les conditions suivantes:
– brancher l'appareil sur le secteur à courant alternatif, conformément aux valeurs indiquées sur sa plaquette signalétique,
– ne pas l'utiliser dans une ambiance déflagrante,
– toujours utiliser le collecteur d'eau avec la bonne bague.

Caractéristiques techniques

Puissance absorbée nominale:	1350 W
Tension nominale:	120 V
Fréquence du secteur:	50–60 Hz
Poids de l'appareil:	5,7 kg (12,5 lbs)
Dimensions (L × l × h):	423 × 108 × 195 mm (6⁵/₈″×4¹/₄″×7⁵/₈″)
Ecartement minimal du mur pour forer:	36 mm (1³/₈″)
Vitesse de rotation:	9100 t/mn
Pression d'eau max. admissible:	6 bars / 88 psi (en cas de pression d'eau plus élevée, il est nécessaire d'installer un réducteur de pression.)
Autres caractéristiques importantes de l'appareil:	Cordon amovible avec prise codée
Classe de protection:	Mise à la terre de protection

Sous réserve de toutes modifications techniques!

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Principales caractéristiques de l'appareil

– Appareil de forage avec cinétique TOPSPIN, c.-à-d. mouvement giratoire voulu de la couronne de forage et du mandrin
– Simple isolation électrique
– Entraînement par courroie (sans huile)
– Limiteur de couple mécanique
– Electronique de protection du moteur avec contrôle de température
– Poignée principale et poignée latérale caoutchoutées
– Système de couronnes de forage DD-C (longueurs utiles: 150 et 300 mm / 6″ et 12″)
– Système de mandrin pour échange rapide de la couronne de forage
– Vitesse de rotation réglable progressivement
– Fonction Alimentation en eau/Coupure de l'eau automatique
– Réglage manuel du débit d'eau
– Débitmètre eau intégré
– Interrupteur de commande blocable
– Tringlerie du collecteur d'eau amovible
– Cordon amovible avec fiche codée et disjoncteur différentiel à courant de défaut (GFCI)
– Jauge de profondeur
– Niveaux à bulle

Utilisation conforme aux directives

L'appareil est prévu pour les applications suivantes:

– Réalisation de trous de 8 à 35 mm (3/8″ à 1 5/16″) de diamètre dans le béton armé, la maçonnerie et la pierre naturelle, par forage au diamant.
– Utilisation uniquement comme appareil de forage à eau, avec le collecteur d'eau, la tringlerie et les bagues correspondantes.
– L'appareil doit être utilisé avec la tension et la fréquence du secteur indiquées sur sa plaquette signalétique.
– L'appareil doit être utilisé uniquement branché à des réseaux électriques avec fil de mise à la terre, suffisamment dimensionnés.
– L'appareil doit être utilisé uniquement avec le cordon prévu à cet effet avec prise codée et disjoncteur différentiel GFCI intégré.
– La fonction de sécurité du fil de terre doit être vérifiée régulièrement conformément aux prescriptions nationales de sécurité en vigueur.
– Avant d'utiliser l'appareil, toujours vérifier si le disjoncteur différentiel GFCI fonctionne bien (voir «Utilisation»).
– Utiliser uniquement les outils et accessoires prévus à cet effet.

L'appareil doit être utilisé et manipulé uniquement comme décrit dans le présent mode d'emploi (nettoyage, entretien, révision, installation, maniement, etc.). Toutes autres manipulations de l'appareil peuvent entraîner son dysfonctionnement.

Les règles de sécurité indiquées dans le présent mode d'emploi et dans la notice de sécurité éventuellement jointe, doivent absolument être respectées.

Avant de positionner les trous et de définir leurs dimensions, il est absolument nécessaire de demander l'accord de l'ingénieur, de l'architecte ou du chef de chantier (calculs en béton armé).

Ne jamais utiliser ce produit autrement que décrit dans le présent mode d'emploi.

Consignes de mise en marche

Avant de mettre en marche l'appareil, lire absolument et bien suivre les consignes de sécurité qui figurent dans le présent mode d'emploi.

Tous travaux de perçage avec l'appareil ne doivent être réalisés que par du personnel formé à cet effet.

La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique.

Si vous avez besoin de rallonges, n'utiliser que des câbles de section suffisante, agréés pour l'utilisation prévue, afin d'éviter toute perte de puissance dans l'appareil et toute surchauffe du câble. Si des rallonges sont abîmées, les remplacer.

Sections min. recommandées et longueurs max. de câbles:

Voltage	Sections de conducteur 1,5 mm²	2,5 mm²	14 AWG	12 AWG
110–120 V	20 m	40 m	100 ft	150 ft

Avant de commencer à forer, vous assurer que toutes les mesures de sécurité nécessaires ont bien été prises pour éviter toutes blessures ou tous dégâts dus à la chute de la carotte de béton ou à des fuites d'eau du trou dans les pièces ou les endroits en-dessous desquels vous forez.

Avant de mettre en marche l'appareil, vous assurer que le mandrin est bien propre et que la couronne de forage utilisée n'est pas abîmée (p. ex. qu'elle ne présente pas de faux-rond et qu'elle ne vibre pas après avoir été verrouillée dans le mandrin). Toutes parties usées ou cassées de l'appareil ou de la couronne de forage doivent être remplacées immédiatement.

Pour des raisons de sécurité, lors des forages sous-plafonds, il est nécessaire d'utiliser les éléments d'équipement suivants:

1. l'ens. collecteur d'eau avec la tringlerie et la bague adaptée,
2. le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 ou
3. un aspirateur de liquides approprié avec l'adaptateur adapté au flexible de récupération de l'eau,
4. un disjoncteur différentiel à courant de défaut GFCI (intégré dans le cordon).

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

La poignée principale de l'appareil ne doit pas être utilisée pour adapter un engin de levage (p. ex.: poulie, grue, etc.).

Utiliser uniquement des couronnes de forage DD-C.

Pour forer, ne pas appuyer exagérément: cela n'augmente pas le rendement en forage.

Pour refroidir et rincer la couronne de forage, utiliser uniquement de l'eau pure sans additifs. Pour travailler avec le système de recyclage de l'eau DD-REC1, lire le mode d’emploi.

Assemblage

Assemblage de l'appareil

– Sortir l'appareil de son coffret de transport.
– Faire coulisser la tringlerie du collecteur d'eau à fond dans les ouvertures prévues à l’avant de l'appareil 2.
– Pour ce faire, tenir le bouton 6 appuyé et bloquer la tringlerie du collecteur d'eau en position de butée sur le boîtier d'engrenage en relâchant le bouton une fois la tringlerie entièrement insérée 3.
– Faire coulisser l’élément 7 vers la droite pour régler la longueur du collecteur d'eau suivant la couronne de forage utilisée (position 1 < 150 mm (6″) longueur utile; position 2:300 mm (12″) longueur utile) 4 5.
– Toujours utiliser le système de collecteur d'eau fourni.
– Toujours s'assurer que le diamètre de la bague du collecteur d'eau correspond bien au diamètre nominal de la couronne de forage utilisée.
– Toujours visser la poignée latérale et la jauge de profondeur dans l'un des filetages prévu sur le côté du boîtier d'engrenage 8.

Mise en place de la couronne de forage

– Pour ouvrir le mandrin, tourner le levier de commande 1 à 30° vers le haut 10.
– Vérifier que l'emmanchement de la couronne de forage et le mandrin sont propres et en bon état.
– Vérifier que les fentes de l’anneau coupant de la couronne de forage utilisée ont une profondeur d'au moins 0,5 mm ($^{1}/_{18}$″). Dans le cas contraire, remplacer la couronne de forage car elle risquerait sinon de se coincer dans le trou 13.
– Faire pivoter le collecteur d'eau à fond autour de son axe d'assemblage.
– Insérer l’anneau coupant de la couronne de forage dans la bague du collecteur d'eau de haut en bas 11.
– Guider l'emmanchement de la couronne de forage dans les évidements du mandrin.
– Tourner la couronne de forage en appuyant légèrement à fond dans le sens des aiguilles d'une montre 12.
– Appuyer sur le levier de commande 1 pour le ramener dans sa position initiale.
– Vous assurer que la couronne de forage est correctement verrouillée dans le mandrin.

Branchement électrique et branchement du circuit d'eau

Vérifier que la connexion électrique par fiche amovible est bien propre et sèche avant de la brancher à l'appareil. Avant de nettoyer la prise codée du cordon, tirer la fiche secteur.

– Enlever le cordon ⑭ du coffret de transport.
– Aligner le repère sur la prise codée sur celui de la fiche en-dessous de l'appareil 14.
– Dans cette position, insérer la prise codée dans l’appareil à fond.
– Faire tourner la prise codée en appuyant légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bague d'arrêt se verrouille (déclic audible).
– Utiliser un raccord approprié pour brancher le flexible d'alimentation en eau 15.
– Brancher le cordon dans la prise secteur.
– Mettre en marche le disjoncteur différentiel à courant de défaut en appuyant sur le bouton noir 16.
– Avant de faire fonctionner l'appareil, vérifier que le disjoncteur différentiel fonctionne bien en appuyant sur le bouton d’essai. L'essai est concluant si le témoin lumineux de service s'éteint.

-DANGER-
Si l'affichage devait ne pas disparaître, ne pas continuer à utiliser l'appareil. Faire réparer l'outil électroportatif par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d’origine.

– Après l'essai, remettre en marche le disjoncteur différentiel en appuyant sur le bouton Marche.

Mise hors service de l’appareil:

1. Débrancher d’abord l’appareil.
2. Desserrer les raccords des flexibles menant à l'appareil de carottage au diamant. En cas d’utilisation du DD-REC1, enficher les raccords du flexible d'aspiration et du flexible d'alimentation en eau l’un dans l’autre. En cas de fonctionnement sur un circuit d’eau extérieur, attention à bien fermer l’arrivée d’eau et à bien utiliser le raccord avec le dispositif d’arrêt de l’eau, pour éviter toute pénétration d’eau dans l’appareil.
3. Retirer la fiche codée de l'appareil de carottage au diamant. Pour cela, tirer la bague, tourner la fiche à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et l'enlever.

Utilisation

Forages

Le débit d'eau peut être contrôlé de deux façons:

1. Contrôle automatique (préférentiel) 19:
Lorsque la molette de réglage du débit d'eau est en position 1, l'alimentation en eau est contrôlée (mise en marche et coupée) automatiquement par l'intermédiaire de l'in-

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

terrupteur de commande de l'appareil. Le débit d'eau peut être réglé manuellement en tournant la molette de réglage (débit minimum d'eau: env. 0,5 l/mn).

2. Contrôle Manuel 19:
Lorsque la molette de réglage du débit d'eau est mise sur position 2, le débit d'eau peut être réglé manuellement entre 0 l/mn (0 gallon) et env. 3,0 l/mn (3/4 gallon) en tournant la molette. Ce mode de fonctionnement est utilisé pour des applications spécifiques.

– Avant de commencer à forer, régler la molette de réglage du débit d'eau entre 1 et 3 environ.
– Placer le collecteur d'eau avec circonspection à l'endroit où le trou doit être foré.
– Positionner la couronne de forage avec précision en alignant les repères de centrage du collecteur d'eau sur un repère en forme de croix à l'endroit où le trou doit être foré 20.
– Pour commencer de forer (prépointage), appuyer sur l'interrupteur de commande 2 avant de mettre la couronne de forage en contact avec le matériau support.
– Ne commencer à forer le trou que lorsque le débitmètre indique bien que l'eau circule à travers la couronne de forage 23.
– Appuyer légèrement la couronne de forage contre le matériau support.
– Veiller que la couronne de forage reste bien perpendiculaire au matériau support.

Régler la pression d'appui de telle sorte que la couronne de forage tourne à vitesse maximale. Ne pas appuyer exagérément: cela n'augmente en rien la vitesse de forage.

– Tenir l'appareil droit. Sur le trove. Ne pas l'incliner ni le coincer pour ne pas diminuer son rendement en forage. Attention: la vitesse de rotation de l'appareil doit toujours être élevée!
– Tout suite après avoir commencé de forer (prépointage), vérifier le débitmètre pour vous assurer que l'eau circule bien (le débit d'eau est dans la plage optimale quand les segments rouges et blancs de la roue en rotation sont encore discernables).

⚠ Toujours vérifier le débitmètre pendant tout le forage. Si le débit d'eau est insuffisant, la couronne de forage risque de se bloquer dans le trou et de s'abîmer. Lors des forages, il peut être nécessaire de régler à noveau le débit d'eau manuellement en tournant la molette de réglage du débit d'eau 3.

– Une fois la profondeur de forage atteinte ou le trou traversant foré, arrêter l'appareil et enlever en même temps la couronne de forage du trou.
– Lors du forage en mode manuel, ramener la molette de réglage du débit d'eau de la position 3 à la position 0.
– Ne pas soulever le collecteur d'eau du matériau support tant que la couronne de forage n'est pas arrêtée.

⚠ Si la bague du collecteur d'eau est soulevée du matériau support lorsque la couronne de forage tourne encore, la carotte de béton risque d'être éjectée de la couronne, d'où des risques de blessures.

Consignes d'utilisation supplémentaires pour forer avec le système de recyclage de l'eau DD-REC 1.
– Lire et observer les consignes du mode d'emploi du DD-REC1.
– Lors de l'utilisation du système de recyclage de l'eau DD-REC1, veiller qu'il soit bien en mode stand-by (tourner l'interrupteur principal), comme l'indique le témoin lumineux vert (voir mode d'emploi du DD-REC 1).
– En mode stand-by, le système DD-REC1 commence à fonctionner lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de commande 2 de l'appareil DD EC-1
– Après arrêt de l'appareil DD EC-1, le système de recyclage de l'eau DD-REC1 continue de fonctionner pendant quelques secondes. Tenir le collecteur d'eau appuyé contre le matériau support pendant ce temps pour éviter que l'eau restante éventuellement ne soit aspirée du trou ou de la couronne de forage.

Démontage de la couronne de forage
⚠ Lors du démontage de la couronne de forage, bien faire attention car elle peut être très chaude (notamment l'anneau coupant). Attention également que la carotte de béton ne tombe de manière accidentel de la couronne.
– Pour ouvrir le mandrin, tourner le levier 1 vers le haut à fond.
– Tenir l'appareil avec l'extrémité de la couronne de forage légèrement inclinée vers le bas 17.
– Faire tourner la couronne de forage d'env. 60° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
– Tirer la couronne de forage vers l'avant pour l'enlever de l'appareil 18.
– Basculer la couronne de forage avec l'emmanchement légèrement vers le haut et tirer la couronne du collecteur d'eau vers l'arrière 21.

Enlèvement de la carotte de béton de la couronne de forage
Remarques:
– Après avoir foré un trou verticalement de bas en haut, l'eau restant dans la couronne de forage doit être vidée en basculant l'extrémité de la couronne vers le bas.
– Enlever la couronne de forage du mandrin.
– Tenir fermement la couronne de forage et la secouer jusqu'à ce que la carotte de béton sorte de la couronne par son emmanchement vers l'arrière. Si des morceaux de carotte de béton restent coincés dans la couronne, la secouer verticalement de haut en bas contre un objet en bois ou en plastique. Sinon, utiliser une baguette fine pour sortir la carotte de béton.

⚠ Avant de réinstaller la couronne de forage sur l'appareil, vous assurer que tous les morceaux de la carotte de béton ont bien été enlevés de la couronne et du mandrin. La chute de morceaux restants de la carotte de béton peut entraîner des blessures.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Enlèvement de la carotte de béton du trou

– Il peut arriver que la carotte de béton coince dans le trou. Utiliser l'adaptateur DD-CB approprie pour la casser et l'enlever du trou.

Démontage du verre-regard d'eau

– Faire glisser le curseur de déverrouillage du verre-regard d'eau en direction du mandrin.
– Soulever le verre-regard d'eau vers le haut.
– Démonter la roue et l'axe.
– Enlever tous résidus éventuels.
– Vérifier l'état du joint du verre-regard d'eau. S'il est abîmé, le remplacer.

Démontage du filtre du circuit d'eau 22

– Pour dévisser la tubulure d'alimentation en eau du boîtier de l'appareil, utiliser un outil approprié.
– Démonter le filtre avec précaution en utilisant des pinces.
– Vérifier l'état du joint. S'il est abîmé, le remplacer.
– Attention: lors du remontage, vérifier que le joint et le filtre sont bien en place.

Étapes de travail en cas de coincement de la couronne de forage

Si la couronne de forage est coincée, l'accouplement à friction se désengage jusqu'à ce que l'opérateur arrête l'appareil. La couronne de forage peut être débloquée en procédant comme suit :

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé à fourche

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.
2. Saisir la couronne de forage près de l'emmanchement à l'aide d'une clé à fourche appropriée et desserrer la couronne de forage en la tournant.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix (uniquement en mode avec colonne)

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.
2. Desserrer la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix hors du matériau support.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

Transport et entreposage:

Remarque

– Transporter l'appareil de préférence dans le coffret Hilti.
– Avant d'entreposer l'appareil, ouvrir le circuit de régulation d'eau. En cas de températures inférieures au point de gel, veiller particulièrement à ce qu'il ne reste pas d'eau dans l'appareil.

Nettoyage et entretien

Nettoyage

Le boîtier moteur, la coque de la poignée et le couvercle de la courroie sont en plastique incassable, le boîtier d'engrenage en magnésium, le couvercle de la poignée, la poignée latérale et la gaine de protection du cordon en élastomère.

ATTENTION

Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensile est en élastomère.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées! Les nettoyer avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser d'appareil diffuseur, d'appareil à jet de vapeur ou d'eau courante pour le nettoyage afin de garantir sa sûreté électrique!

Nettoyer régulièrement le mandrin avec un chiffon et le graisser régulièrement avec de la graisse Hilti. Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus du mandrin.

Nettoyer aussi vos couronnes de forage. Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus. Bien les nettoyer en surface en les essuyant de temps en temps avec un chiffon imbibé d'huile pour les protéger de la corrosion. Toujours bien nettoyer l'emmanchement des couronnes. Le graisser légèrement.

Démonter régulièrement le filtre du circuit d'alimentation d'eau de l'appareil et rincer le crible (tamis) du filtre à l'eau dans le sens contraire de l'écoulement de l'eau.

Si le débitmètre est encrassé, l'enlever et le nettoyer avec un chiffon humide. Pour nettoyer le verre-regard, ne pas utiliser d'agents abrasifs ou d'objets coupants! Cela risquerait d'entraîner un dysfonctionnement du débitmètre-eau.

Entretien

⚠ Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Outils et accessoires

Pour des raisons de sécurité et pour une transmission optimale de la cinématique TOPSPIN, il est nécessaire d'utiliser uniquement des couronnes de forage DD-C sur l'appareil DD EC-1. En cas d'utilisation de couronnes de forage spéciales de 600 mm de longueur utile, il est nécessaire de prépercer le trou avec une couronne de forage plus courte et le collecteur d'eau .

Pour le reste, il est possible d'utiliser les accessoires suivants sur l'appareil DD EC-1:
– système de recyclage de l'eau DD-REC 1
– outil pour retirer les carottes DD-CB
– adaptateur pour aspirateur
– colonne de forage DD-CR 1

Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

Elimination

Manipulation des boues de forage et de sciage
Le forage ou le sciage à l'eau de matériaux minéraux (comme le béton p. ex.) avec des outils diamantés produisent des boues. Comme avec le mortier frais, tout contact de ces boues avec la peau ou les yeux risque d'entraîner des irritations. Porter un vêtement de travail, des gants et des lunettes de protection.
Si les boues n'étaient pas prétraitées correctement, leur évacuation directe dans les nappes phréatiques ou les égouts poserait des problèmes du point de vue écologique.

Elimination des boues de forage et de sciage
Pour bien éliminer ces boues de forage et de sciage, il est, d'une part absolument nécessaire de bien respecter les réglementations nationales en vigueur (vous renseigner auprès de l'administration locale compétente), d'autre part conseillé de les prétraiter en plus comme suit:

- collecter les boues de forage ou de sciage (p. ex. avec le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 ou un aspirateur),
- séparer la poussière fine de l'eau en laissant décanter les boues ou en rajoutant des floculants,
- éliminer la partie solide des boues dans une décharge de gravats,
- neutraliser l'eau des boues avant de la déverser dans les égouts (p. ex. en ajoutant beaucoup d'eau ou d'autres produits de neutralisation).

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Comment y remédier
L'appareil ne démarre pas.	Alimentation électrique interrompue	Brancher un autre appareil électrique, vérifier s'il marche.
	Cordon ou fiche défectueux	Faire vérifier et, éventuellement, remplacer le cordon par un électricien qualifié.
	Interrupteur défectueux	Faire vérifier et, éventuellement, remplacer l'interrupteur par un électricien qualifié.
Le moteur fonctionne, mais la couronne de forage ne tourne pas.	Engrenage défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
La vitesse de forage diminue.	Pression d'eau/débit d'eau trop élevés	Réduire le débit d'eau en tournant la molette de réglage.
	Emmanchement encrassé ou pas correctement verrouillé	Nettoyer l'emmanchement et insérer correctement la couronne de forage.
	Couronne de forage abîmée	Vérifier si la couronne de forage est abîmée, la remplacer éventuellement.
	Engrenage défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
	Couronne de forage polie	Réaffûter la couronne de forage dans la plaque de réavivage en rinçant à l'eau.
Le moteur s'arrête.	L'appareil coue.	Tenir l'appareil droit.
	Le Moteur est trop chaud. Le disjoncteur thermique du moteur a réagi.	Relâcher l'appareil et le remettre en régime en appuyant plusieurs fois sur l'interrupteur
	Relâcher la mession sur la couronne.	Mettre l'appareil en marche plusieurs fois jusqu'à il le fonctionne à plein régime.
	Electronique défectueuse	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
	Ventilateur défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
L'eau ne circule pas en mode automatique.	Filtre ou débitmètre eau bouché	Démonter le filtre ou le débitmètre eau et le(s) rincer.
	Electrovalve défectueuse	Forer en mode manuel; Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
L'eau ne circule pas en mode bypass.	Filtre ou débitmètre eau bouché	Démonter le filtre ou le débitmètre eau et le(s) rincer.
Fuite d'eau du boîtier d'engrenage	Bague d'étanchéité à lèvres - tête de rinçage défectueuses	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
Impossible d'insérer la couronne de forage dans le mandrin	Le levier du mandrin n'est pas complètement ouvert.	Ouvrir le levier à fond.
	Emmanchement/mandrin encrassés ou abîmés	Nettoyer l'emmanchement/le mandrin; les échanger si besoin est.
Fuite d'eau du mandrin	Emmanchement/mandrin encrassés.	Nettoyer l'emmanchemen/le mandrin.
	Joint du mandrin défectueux	Vérifier le joint; le remplacer si besoin est.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

MANUAL ORIGINAL

Perforadora de diamante DD EC-1

Es imprescindible leer las instrucciones de operación antes de operar la herramienta por primera vez.

Mantenga siempre estas instrucciones de operación junto a la herramienta.

Asegúrese que las instrucciones de operación están con la herramienta cuando se entrega a otras personas.

Elementos de Manejo 1

❶ Palanca del Mandril
❷ Interruptor
❸ Botón de ajuste del flujo del agua
❹ Bloqueo del interruptor
❺ Conexión del cable de suministro eléctrico
❻ Botón de sujeción del soporta colector del agua
❼ Deslizador para el ajuste en longitud del soporta colector de agua
❽ Anillo del colector del agua
❾ Tope de profundidad
❿ Botón de sujeción del indicador del nivel del agua

Piezas Componentes 1

① Mandril
② Placa de presión
③ Mango lateral
④ Sección de engranaje con cinemática TOPSPIN
⑤ Motor
⑥ Asa
⑦ Indicador del flujo del agua
⑧ Nivel de burbuja circular
⑨ Nivel de burbuja cilíndrico
⑩ Placa de identificación
⑪ Cobertura de protección de la correa
⑫ Varillas del soporta colector de agua
⑬ Anillo sellador del colector de agua
⑭ Cable de red

⚠ Este símbolo en estas instrucciones de operación indica puntos de seguridad de particular importancia. Las instrucciones de estos puntos deben respetarse siempre para reducir el riesgo de lesiones graves.

⚡ **Peligro:** electricidad

1 Los números se refieren a las ilustraciones de las portadas desplegables (portada delantera y trasera).

❶ / ① Los números se refieren a los elementos de manejo / y piezas componentes de la herramienta

En estas instrucciones de operación, el texto «la herramienta» ser refiere a la herramienta eléctrica a la cual aplican estas instrucciones.

Contenido	Pagina

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Reglas de seguridad generales

1. ADVERTENCIA.
Debe leer y comprender todas las instrucciones.
La no observación, incluso en forma parcial, de las siguientes instrucciones conlleva un peligro de descarga eléctrica, incendio y heridas graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCUIONES

2. Zona de trabajo

2.1 **Deberá procurar que la zona de trabajo esté limpia y bien iluminada.** El desorden y la falta de luz favorecen los accidentes.

2.2 **No utilice aparatos eléctricos en una atmósfera explosiva, por ejemplo en presencia de líquidos, gas o polvos inflamables.** Los aparatos eléctricos crean chispas que podrían inflamar el polvo o los vapores.

2.3 **Mientras trabaje con un aparato eléctrico mantenga alejados a los niños,** los curiosos y los visitantes, podrían distraerlo y hacerle realizar una maniobra en falso.

3. Seguridad eléctrica

3.1 **Los aparatos con toma de tierra deberán enchufarse a una toma de corriente correctamente instalada con toma de tierra, de acuerdo con todos los códigos y reglamentos pertinentes. No modifique nunca el enchufe de ninguna manera, por ejemplo quitando el pasador de la toma de tierra, no utilice ningún adaptador de enchufe. Si no está seguro de que la toma de corriente tenga bien la toma de tierra diríjase a un electricista profesional.** En caso de fallo o de defecto eléctrico del aparato, la toma de tierra ofrece un trayecto que presenta poca resistencia a la electricidad que de lo contrario podría atravesar al usuario.

3.2 **Los aparatos de doble aislamiento están equipados con un enchufe polarizado (una de las láminas es más ancha que la otra) que sólo se puede conectar de una manera, en una toma polarizada. Si el enchufe no entra perfectamente en la toma de corriente, invierta su posicíon; si sigue sin entrar bien pida a un electricista profesional que instale una toma de corriente polarizada. No modifique el enchufe del aparato.** El doble aislamiento ⧈ (Símbolo) elimina la necesidad de un cable de alimentación de tres hilos con toma de tierra así como de una conexión de toma de tierra. Aplicable sólo a los aparatos de clase II.

3.3 **Evite cualquier tip de contacto corporal con las superficies con toma de tierra (cañerías, radiadores, cocinas, refrigeradores, etc.).** El peligro de descarga eléctrica es mayor si el cuerpo se halla en contacto con el suelo.

3.4 **No exponga los aparatos eléctricos a la acción de la lluvia o del agua.** La presencia de agua en un aparato eléctrico hace aumentar el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica. Esta consigna es facultativa para aquellos instrumentos clasificados como estancos al agua o a prueba de salpicaduras.

3.5 **No maltrate el cable. No transporte el aparato cogiéndolo por el cable, ni lo desenchufe tirando de él. No exponga el cable al calor, aceites, cantos vivos o a piezas en movimiento. Substituya inmediatamente un cable dañado.** Un cable dañado incrementa el riesgo de descarga eléctrica.

3.6 **Cuando utilice un aparato eléctrico en el exterior, use un prolongador para exterior, marcado «W - A» o «W».** Estos cables están hechos para ser utilizados en el exterior y reducen el riesgo de descarga eléctrica.

4. Seguridad de las personas

4.1 **Esté alerta, concéntrese en su trabajo y sea juicioso. No utilice un aparato eléctrico si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un instante de distracción basta para provocar heridas graves.

4.2. **Vístase de forma adecuada, no lleve ni ropa con vuelo ni joyas. Recójase el cabello largo. Nunca acerque el cabello, la ropa o los guantes a las piezas en movimiento.** Las ropas con vuelo, las joyas o los cabellos largos pueden ser agarrados bruscamente por las piezas en movimiento.

4.3 **Evite cualquier puesta en marcha accidental. Antes de conectar el aparato, asegúrese de que el interruptor se halla en la posición PARO.** El hecho de transportar un aparato con el dedo puesto sobre el interruptor o conectar un aparato cuyo interruptor se halla en la posición MARCHA puede provocar directamente un accidente.

4.4 **Quite las llaves de regulación o de ajuste antes de poner en marcha el aparato.** Una llave olvidada en una pieza que gire del aparato puede provocar heridas.

4.5 **No se incline demasiado hacia adelante.** Mantenga un buen apoyo y esté siempre en equilibrio. Una buena estabilidad le permitirá reaccionar mejor ante una situación inesperada.

4.6 **Utilice accesorios de seguridad.** Lleve siempre gafas o una visera. Según las condiciones lleve también una máscara antipolvo, botas antideslizantes, un casco protector y/o un aparato antirruido.



4.7 **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**

5. Utilización y conservación de los aparatos

5.1 **Inmovilice el material sobre una superficie estable mediante abrazaderas o cualquier otro sistema adecuado.** El hecho de tener la pieza en la mano o contra el cuerpo, conlleva una estabilidad insuficiente y puede ser la causa de que el aparato resbale.

5.2 **No fuerce el aparato. Utilice el aparato apropiado par la tarea que desee realizar.** El aparato adecuado

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

funciona mejor y de forma más segura. Respete también la velocidad de trabajo que le es propia.

5.3 **No utilice un aparato si su interruptor está bloqueado.** Un aparato que usted no pueda controlar mediante el interruptor es peligroso y se tiene que reparar.

5.4 **Desconecte el enchufe del aparato antes de efectuar una regulación, cambiar un accesorio o guardar el aparato.** Estas medidas preventivas de seguridad, reducen el riesgo de una puesta en marcha accidental del aparato.

5.5 **Guarde los aparatos fuera del alcance de los niños y de otras personas inexpertas.** Los aparatos son peligrosos en manos de usuarios novicios.

5.6 **Ocúpese del mantenimiento de los aparatos. Los aparatos de corte deben estar siempre afilados y limpios.** Unos aparatos con un buen mantenimiento, cuyas aristas corten bien son menos susceptibles de atascarse y más sencillos de dirigir.

5.7 **Esté atento a cualquier desajuste o atasco de las piezas en movimiento, a cualquier zumbido o cualquier otra cosa perjudicial para el buen funcionamiento del aparato. Si comprueba que un aparato está estropeado, hágalo reparar antes de volver a utilizarlo.** Numerosos accidentes se deben a aparatos en mal estado.

5.8 **Utilice tan sólo los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo de aparato.** Algunos accesorios pueden ir bien para un aparato pero ser peligrosos para otro.

6. Reparación

6.1 **La reparación de los aparatos eléctricos deberá confiarse a un técnico cualificado.** El mantenimiento o la reparación de los aparatos eléctricos por parte de un aficionado puede tener consecuencias graves.

6.2 **Para la reparación de un aparato utilice únicamente piezas de recambio originales. Siga las directrices que se dan en la sección «Reparación» de este manual.** El empleo de piezas no autorizadas, o el ignorar estas instrucciones de mantenimiento puede provocar un riesgo de descarga eléctrica o de heridas.

Reglas y símbolos específicos de seguridad

Utilice equipo de protección


Lea las instrucciones de operación


Debe utilizar protección para los ojos.


Debe utilizar ropa de protección.


Debe utilizar guantes de protección

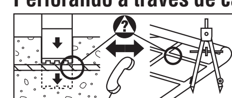
Comprobar la herramienta antes de cada uso. Coteje las condiciones de la herramienta, del cable de red, de los enchufe y las mangueras. No los utilice si están dañados, incompletos, o si los controles no pueden ser operados correctamente. Si alguna pieza esta dañada o faltante, buscar un servicio de reparación por un centro autorizado de Hilti.

Usar los útiles de inserción apropiados
Asegúrese que las brocas están equipadas con las conexiones adecuadas para el mandril en uso y de que son sujetadas en posición correcta en el mandril. Utilice solo los accesorios y los equipos auxiliares originales Hilti.
Utilizar la herramienta solo para propósitos los cuales fue destinado.

Aplique un método de trabajo seguro
Evite posiciones corporales no favorecidas. Siempre asegúrese de tener una estancia segura y estable. Siempre sostenga la herramienta con dos manos. Siempre utilice el mango lateral 3.
Asegúrese que el mango lateral esta montado correctamente y debidamente apretada.

Sostenga la herramienta con seguridad cuando esta perforando y ponga atención en todo momento. Si se distrae de su trabajo apague la herramienta. Cuando la herramienta esta en uso, mantenga el cable de red hacia a tras alejado de la herramienta. Nunca transporte la herramienta por su cable de red. Nunca desconecte la herramienta tirando del cable. No exponga el cable de red a calor, aceites, o filos agudos. Si durante el trabajo se daña el cable de red, no lo toque – desconecte la fuente de energía inmediatamente. Coteje que las patas de los conectores están limpias antes de enchufar. Desconecte la energía del cable de red antes de hacer limpieza.

Perforando a través de cabillas



Obtenga permiso del arquitecto, o del estructurista antes de perforar a través de las cabillas de refuerzo.
Perforar a través de acero es indicado por un progreso de marcha mas lento y de la salida clara del agua de la broca.

Cables eléctrico y tuberías de agua o gas presentan un peligro serio si terminan dañados durante su trabajo.



Coteje de antemano el área de trabajo, (por ejemplo utilice un detector de metales). Evite contacto de su cuerpo con objetos conectados

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

a tierra tales como tubos o radiadores. Piezas externas metálicas de la herramienta pueden volverse conductores de electricidad cuando por ejemplo se perfora inadvertidamente a través de cables eléctricos. Los cables de energía eléctrica (de igual tuberías de agua o gas) deben ser apagados cuando se encuentran en el área de trabajos.

Evitar el arranque involuntario.
No cargar la herramienta mienta con sus dedos en el interruptor mientras esta conectada a la energía eléctrica. Antes de hacer la conexión de energía eléctrica o a la herramienta, asegúrese de que el interruptor esta apagado y de que no tiene el bloqueo de marcha continua en uso. Siempre debe desconectar la herramienta de la energía eléctrica cuando la herramienta no esta en uso, durante pausas en el trabajo, antes de darle manutención a la herramienta o cuando cambia insertos en la herramienta.

Mantenga en buenas condiciones la herramienta eléctrica y los útiles de inserción.
Siga las instrucciones de manutención y cuidado, realizar a su debido tiempo el cambio de los útiles de inserción. No operar nunca la herramienta cuando se encuentra sucia o mojada. El polvo y la humedad en la superficie de la herramienta dificultan el agarre y el manejo, y pueden bajo condiciones desfavorables producir un riesgo de una descarga eléctrica.
La herramienta puede ser reparada solo por un especialista eléctrico autorizado utilizando repuestos originales de Hilti. El no seguir esta indicación puede resultar en danos a la herramienta y puede presentar riesgos de accidentes. Por lo tanto, de ser necesario una reparación, deje que solo se repare en un Centro de Servicios de Hilti o en un taller autorizado por Hilti.

Al colocar anclajes, siga todas las instrucciones indicadas del anclaje, de los ensayos de pruebas, y de las regulaciones de inspección. La herramienta debe ser almacenada en una zona seca si no se está usando.

Símbolos utilizados en la herramienta:

V	....	voltios
~	....	corriente alterna
Hz	....	hertz
⏚	....	vatios
A	....	amperios
	....	conexión a tierra

Descripción

La herramienta DD EC-1 es una herramienta eléctrica para perforación en mojador con brocas de diamantes.

Artículos Suministrados: los siguientes artículos están suministrados: herramienta eléctrica, soporta colector de agua con el colector de agua, cable de red con interruptor a tierra (GFCI), instrucciones de operación, lubricante pulverizador (50 ml), paño de limpieza, estuche. Ver figura **1** y la explicación de los elementos de manjeo y piezas componentes en la página 1.

Durante el uso de esta herramienta, siempre observe las siguientes condiciones:
– La herramienta debe ser conectada a una fuente de energía eléctrica de corriente alternada adecuada según se indica en la placa de identificación.
– La herramienta no debe ser utilizada en lugares donde existen condiciones de riesgo de explosión.
– Debe usarse siempre el colector de agua con la camisa adecuada

Datos técnicos

Potencia nominal de consumo:	1350 W
Voltaje nominal:	120 V
Frecuencia de la energía:	50–60 Hz
Peso de la herramienta:	5,7 kg (12,5 lbs)
Dimensiones (largo × ancho × alto):	423×108×195 mm (6$^{5}/_{8}$″×4$^{1}/_{4}$″×7$^{5}/_{8}$″)
Distancia mínima entre perforación y pared:	36 mm (1$^{3}/_{8}$″)
Velocidad:	9100 r.p.m.
Presión máxima permitida del suplido del agua:	6 bar / 88 psi (sí la presión es mayor, una válvula de reducción de presión deber ser utilizada en la toma del agua.
Otras características importantes:	Cable de red desconectable con conectador de enchufe
Clase de protección:	Construcción a tierra

Derechos reservado para cambio técnicos

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Características Principales de la herramienta

– Herramienta perforadora con cinemática TOPSPIN, es decir con movimiento oscilante deliberado de la broca corona y el mandril
– Protección eléctrica de clase I
– Transmisión por correa (sin uso de aceite)
– Embrague deslizante mecánico
– Protección electrónica del motor
– Asa y mango lateral recubiertas con goma
– Mandril de brocas corona DD-C (profundidad efectiva de 150 y 300 mm / 6″ y 12″)
– Sistema de cambio rápido de brocas
– Control de velocidad variable infinita
– Función automática de toma de agua
– Regulación manual del volumen del agua
– Indicador integrado del flujo del agua
– Interruptor de marcha con bloqueo continuo
– Soporta colector del agua removible
– Cable de red con conector codificado removible y con interruptor a tierra GFCI
– Tope de profundidad
– Niveles de burbuja

Intención de usos

La herramienta esta destinada para los siguientes usos:

– Perforación de agujeros (perforación con diamante) con diámetros de 10–35 mm (3/8″–1 5/16″) en concreto reforzado, mampostería y piedra natural.
– Para uso exclusivo de perforación en mojado y uso en conjunto con el colector de agua y sus anillos de sellado correspondientes
– La herramienta debe ser conectada una fuente de energía que cumpla con el voltaje y la frecuencia indicada en su placa de identificación
– La herramienta solo debe ser usada con el cable de red suministrado con la misma, el cual contiene un interruptor a tierra GFCI y el cual utiliza un conector codificado.
– La función de seguridad del conductor a tierra debe ser probada con regularidad conforme las normas de seguridad nacionales.
– El conector a tierra GFCI debe ser comprobado en su funcionamiento antes de utilizar la herramienta
– Solo puede utilizar las brocas y los accesorios diseñados para uso con esta herramienta.

La herramienta solo puede ser manejada según se describe en estas instrucciones de operación (cuidado, manutención, montaje, uso, etc.). Utilización de la herramienta con otras maneras diferentes a las descritas en estas instrucciones de operación puede afectar negativamente su funcionamiento.

Se deben observar las precauciones de seguridad proporcionadas en estas instrucciones de operación.

Las dimensiones y posiciones de los agujeros a perforar deben ser aprobados por el ingeniero de diseño, arquitecto o persona a cargo del proyecto en construcción (estática de construcción).

Antes de uso

Es imprescindible leer y seguir la indicaciones de seguridad impresas en estas instrucciones de operación.



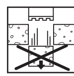
El voltaje de la energía debe corresponder a la información de la placa de identificación.



De necesitar el uso de extensiones eléctricas (cables de prolongación), utilice solo los cables adecuados para el campo de aplicación, y con suficiente calibre. De no seguir esta indicación, puede ser causa en reducción en rendimiento y puede causar sobrecalentamiento en los cables. Extensiones deterioradas deben ser cambiadas.
Los recomendaciones AWG de tamaños y longitudes máximas de las extensiones eléctricas son:

Tabla de Extensiones eléctricas

	Sección del cable			
Voltaje	**1.5 mm²**	**2.5 mm²**	**14 AWG**	**12 AWG**
110–120 V	20 m	40 m	100 ft	150 ft



Asegúrese antes de comenzar a perforar de que se tomaron suficiente precauciones de seguridad para evitar danos y accidentes causados por las caídas de los testigos a través de suelos, o por el escape de agua del agujero en habitaciones debajo del área de trabajos.

Antes de usar la herramienta, asegúrese que el mandril se encuentra limpio y de que la broca esta libre de danos, (por ejemplo, la broca no debe perder su centrado «temblores» cuando el mandril esta bloqueado). Piezas rotas o desgastadas de la herramienta eléctrica o de la broca deben cambiarse inmediatamente.

Por razones de seguridad, cuando se perfora hacia arriba, los siguientes equipos deben ser utilizados:

1. Conjunto de colector de agua con sus anillos de sellado correspondientes.
2. Unidad de reciclado de agua DD-REC-1 ó
3. Una aspiradora de mojado adecuada con sus adaptadores y mangueras para colectar el agua.
4. El interruptor del circuito a tierra (GFCI) (integrado en el cable de red).

Utilice solo brocas coronas DD-C.

No ejerza presión excesiva cuando esta perforando. Esto no aumenta el rendimiento de la perforación.
Para el enfriamiento y el enjuague del agujero, se requiere agua pura, sin aditivos. El uso de líquidos listados en

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

las instrucciones de operación de la unidad de reciclado del agua DD-REC-1 pueden ser usados cuando se utiliza esta unidad. Debe seguir las informaciones indicadas en el manual de la unidad DD-REC-1.

Montaje

Montaje de la herramienta

- Saque la herramienta fuera de su estuche
- Coloque las varillas de montaje del colector de agua en las aperturas previstas en la parte delantera de la herramienta hasta donde entren 2.
- Mientras haga esto, mantenga el botón ❻ oprimido y encaje el colector de agua en su posición en la carcasa del engranaje soltando el botón cuando las varillas hallan sido insertadas completamente 3.
- Deslice el botón ❼ hacia la derecha para ajusta el colector de agua a la longitud correspondiente a la broca de uso, (posición 1: 6″ en longitud efectiva; posición 2: 6″–12″ en longitud efectiva) 4 5.
- Utilice siempre el sistema de colector de agua suministrado.
- Asegúrese siempre que el diámetro del anillo sellador del colector de agua coincide con el diámetro nominal de la broca en uso.
- Enrosque siempre el mango lateral y tope de profundidad en una de las roscas previstas en la carcasa de engranaje 8.

Insertando la broca

- Abra el mandril levantando la palanca de operación ❶ 30° hacia arriba 10.
- Coteje que la conexión de la broca y del mandril están limpios y libre de daños.
- Coteje que las canaletas entre segmentos en la corona de corte de la broca tengan por lo menos 0.5 mm ($^{1}/_{16}$″) en profundidad. De no tenerlo, cambie la broca ya que de no cambiarla puede quedarse atorada la broca en el agujero perforado 13.
- Gire el colector de agua en su eje de montaje tanto mas como pueda.
- Inserte desde arriba el extremo de corte de la broca dentro del anillo de sellado del colector de agua 11.
- Introduzca el otro extremo de la broca corona con su conector en el mandril abierto.
- Gire la broca en dirección contr-reloj mientras lo oprime hacia adentro del mandril hasta donde llegue 12.
- Devuelva la palanca ❶ de operación del mandril a su posición original.
- Asegúrese que la broca ha encajado adecuadamente en su mandril.

Conexión de suministro de energía y de la manguera de agua

Coteje de que los conectores del cable de red removible están limpios y secos antes de conectarlo a la herramienta. El cable de red debe estar desconectado de la energía antes de limpiar el conector codificado en el cable de red.

- Saque el cable de red del estuche ⑭.
- Debe alinear la marca del conector con la marca en el enchufe en la parte inferior de la herramienta 14.
- Mientras se encuentra en esta posición, introduzca el conector hasta donde entre al máximo.
- Gire el conector codificado en dirección del reloj mientras le hace presión leve hacia adentro hasta que escuche que encaje.
- Ahora asegure la manguera de suministro de agua utilizando un acople adecuado 15.
- Enchufe el otro extremo del cable de red en la fuente de energía.
- Encienda el protector de conexión a tierra GFCI oprimiendo el botón negro 16.
- Antes de operar la herramienta, debe comprobar que el protector GFCI esta funcionando oprimiendo el botón de prueba «test». Esta prueba concluye con éxito cuando la luz del indicador «test» se apaga.

-PELIGRO-
Si la indicación no se apaga, no debe seguir utilizando la herramienta. Encargue a un profesional la reparación de su herramienta eléctrica, para la que deberán emplearse exclusivamente piezas de repuesto originales.

- Después de hacer esta prueba, encienda el protector GFCI nuevamente oprimiendo el botón indicado «ON».

Apagando la herramienta después del uso.

1. Desconecte el cable de red.
2. Desacople la manguera de suministro de agua de la herramienta. Cuando este utilizando las mangueras del DD-REC-1, acople juntas ambas mangueras de suplido del agua y de extracción del agua. Si utiliza un medio externo de suplido de agua, cierre la válvula del agua y siempre utilice un conector de cierre automático para prevenir que el agua corra en la herramienta.
3. Desconecte el conector codificado de la herramienta. Para lograr esto, hale en anillo y gire el conector en dirección sentido contrario al reloj, hasta donde más pueda y luego tire del conector hacia afuera.

Utilización

Taladrado

El flujo del agua puede controlarse en una de dos maneras:

1. Modo automático (preferible) 19
Cuando el botón de control del flujo esta en posición 1, el encendido del flujo del agua esta controlado por el interruptor de la herramienta. La cantidad del flujo del agua se puede controlar girando manualmente con el botón de control (cantidad mínima de flujo: 1 pinta/min.).

2. Modo de «Bypass». 19
Cuando el botón de control del flujo esta en posición 2, la cantidad de flujo del agua se ajusta manualmente entre

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

0 GAL/min. y aproximadamente ¾ GAL/min. con solo girar el botón. Este modo de operación se utiliza para aplicaciones especiales.

– Antes de comenzar a perforar, coloque el botón del control del flujo a la posición medio de su escala.
– Coloque con cuidad el colector de agua haciendo contacto con la superficie donde debe perforar el agujero.
– La broca de perforación puede ser posicionada exactamente alineando las marcas en el colector con las marcas de cruz hechas previamente donde el agujero debe ser realizado **20**.
– Para comenzar a perforar, oprima el interruptor de control ❷ antes de que la broca este haciendo contacto con el material base.
– Comience a perforar solo cuando el indicador de flujo de agua muestre que agua esta fluyendo por la broca **23**.
– Presione levemente la broca sobre el material base.
– Asegúrese de que la broca esta derecha en el agujero, (por ejemplo, no deje que se atore contra las paredes del agujero).

La presión aplicada a la broca debe ser tal que permita a la herramienta trabajar en sus revoluciones máximas. Aplicación de mayor presión no aumentara la rapidez de la perforación. Mantenga la herramienta recta en el agujero.

– Inmediatamente después de comenzar la perforación, compruebe que el agua esta fluyendo a través de la broca utilizando el indicador de flujo del agua (el flujo optimo del agua es cuando se puede reconocer las zonas de los segmentos individuales de color rojo y blanco).

⚠ Mientras perfore, siempre mire hacia el indicador de flujo del agua. Escasez de agua puede causar que la broca se atore en el agujero. Se puede ajustar manualmente el flujo de agua girando el botón de control de ser necesario ❸.

– Apague la herramienta cuando ha logrado la profundidad deseada del agujero o cuando ha perforado a través del material base y a la vez retire la broca del agujero.
– Cuando esta perforando en el modo«BY PASS», gire el botón de control de flujo ❸ en la posición cero.
– El colector de agua debe ser removido de la superficie solo cuando la broca ha dejado de girar.

⚠ Si el colector de agua el levantado del material base mientras la broca esta girando, existe el riesgo de que desperdicios de la perforación y el testigo pueden salir de la broca causando lesiones.

Instrucciones adicionales utilizando la unidad de reciclaje del agua DD-REC1

– Lea y cumpla la información impresa en las instrucciones de operación del DD-REC1.
– Cuando se utiliza la unidad de reciclaje del agua, asegure que se encuentra el DD-REC1 en el estado de espera (girando el interruptor principal). Esto esta indicado por una luz piloto verde (véase el manual de operación del DD-REC1).
– Cuando esta en estado de espera, el DD-REC1 comienza a operar cuando se oprime el interruptor ❷ del DDEC-1.
– La unidad de reciclaje de agua continua operando varios segundos después de apagar la herramienta DD EC-1. Mantenga durante este tiempo el colector de agua contra la superficie del material base para que el agua sobrante en el agujero y en la broca pueda ser removida.

Removiendo la broca

⚠ Tenga en cuenta cuidado al remover la broca ya que esta puede estar caliente, particularmente en la corona de corte. Debe tener cuidado además en no dejar salir o caer el testigo de la corona de forma inesperada.

– Para abrir el mandril, levante la palanca del mandril ❶ a la posición de 30°.
– Sostenga la herramienta con la broca apuntando levemente hacia abajo **17**.
– Gire la broca en dirección contra-reloj aproximadamente unos 60°.
– Tire de la broca hacia afuera del mandril alejándolo de la herramienta **18**.
– Elevando el extremo de la broca con la conexión, extraiga la broca fuera del colector de agua **21**.

Removiendo el testigo de la broca

Indicaciones:

– Después de perforar un agujero hacia arriba en forma vertical, el agua sobrante en la broca debe vaciarse vertiendo la broca hacia abajo levemente.
– Remueva la broca del mandril.
– Sostenga la broca con firmeza y sacúdala hasta que el testigo hasta que salga por el extremo trasero de la broca donde se encuentra el conector. Si quedan trozos del testigo en la broca, golpee suavemente el conector sobre un material blando (madera o plástico) mientras la sostiene en posición vertical. Como alternativa, puede utilizar una varilla para extracción del testigo.

⚠ Before re-inserting the core bit in the tool, ensure that all pieces of the core have been removed from the core bit and from the chuck. Pieces of the core falling out of the core bit while drilling could cause injury.

Removiendo el testigo del agujero

– Ocasionalmente, el testigo queda dentro del agujero. Utilizando una barra adecuada, rompa el testigo y extráigalo del agujero.

Extracción del cristal de la mirilla del indicador de flujo

– Deslice los botones del cristal de la mirilla del indicador hacia dirección del mandril
– Levante el cristal de la mirilla en dirección hacia arriba.
– Remueva la rueda del indicador de flujo junto a su eje.
– Remueva cualquier sucio o fragmentos que se encuentren.
– Coteje danos en la junta y cámbiela de ser necesario.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Removiendo el filtro del indicador de flujo 22
– Utilice una herramienta adecuada para desenroscar el conector del agua fuera de la carcasa de la herramienta.
– Extraiga con cuidado el filtro utilizando unas pinzas.
– Coteje danos en la junta y cámbiela de ser necesario.
– Al hacer el montaje nuevamente, cuide de que el filtro y la junta estén colocados adecuadamente.

Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora
Si se atasca la corona perforadora, se activa el acoplamiento deslizante hasta que el usuario desconecta la herramienta. Para soltar la corona perforadora, proceda de la siguiente manera:

Extracción de la corona perforadora con una llave de boca
1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Agarre la corona perforadora por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando la llave.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

Extracción de la corona perforadora con una palanca cruciforme (solo con caballete)
1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Retire la corona perforadora de la superficie de trabajo con la palanca cruciforme.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

Transporte y almacenamiento:
Indicación
– Transporte la herramienta preferiblemente en el maletín Hilti.
– Abra el regulador de caudal de agua antes de guardar la herramienta. Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

Cuidado y manutención

Cuidado
La carcasa del motor, el molde de la asa, y la cubierta de la correa están fabricadas de un plástico resistente a golpes. La carcasa de los engranajes esta hecha de magnesio. La cubierta de la asa, la cubierta del mango lateral y la camisa del cable de red están hechas de un material elastómero.

CAUTION
Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.
The outer casing of the tool is made from impactresistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material. Never operate the tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully using a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Clean the outside of the tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the tool..

Limpie el mandril con frecuencia utilizando un paño y lubricante Hilti. Remueva el sucio y fragmentos que se encuentren en el mandril.

Cuide también de sus brocas. Remueva cualquier suciedad incrustada y proteja la superficie de la corrosión frotando con frecuencia con un paño aceitado. Mantenga siempre las conexiones limpias y ligeramente lubricadas.

Retire de vez en cuando el filtro de la conexión del flujo del agua y enjuáguelo con agua en dirección contraria a la de la circulación normal del agua.

Si el indicador de flujo del agua se ha ensuciado, remuévalo y límpielo con un paño húmedo. Al limpiar el cristal de la mirilla, no utilice agentes abrasivos o punzantes. Esto puede afectar en forma negativa la funcionalidad del indicador de flujo del agua.

Manutención
⚠ Coteje con frecuencia todas las partes exteriores de la herramienta en busca de danos, y de que todos los controles funcionen correctamente. No opere la herramienta cuando alguna pieza está dañada o cuando los controles no funcionan correctamente. La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios Hilti.

Utiles de inserción y accesorios

Por razones de seguridad y por la transmisión optima de la acción TOPSPIN, solo las brocas DD-C pueden ser utilizadas con la herramienta DD EC-1. Cuando perfore con brocas especiales de efectividad de profundidad de 24″, el agujero debe ser perforado previamente con brocas más cortas y con el colector de agua.

Los siguientes accesorios están disponibles para uso con el DD EC-1:
– Unidad de reciclaje del agua DD-REC 1
– Herramienta saca-testigos DD-CB
– Bastidor de perforación DD-CR 1

Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada,

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

Evacuación de Residuos

Tratamiento de lodos de perforación
Al realizar trabajos en subsuelos minerales (por ejemplo hormigón) con la perforadora con diamante DD EC-1, se generan lodos de perforación. Al igual que lo que ocurre con el mortero fresco, pueden producirse irritaciones al entrar en contacto con la piel o con los ojos. Utilice vestimenta de trabajo adecuada, así como guantes y gafas de protección.
Desde el punto de vista medioambiental resulta problemático el vertido de estos lodos de perforación en aguas o en la canlización sin un adecuado tratamiento previo.

Procedimiento para la evacuación de deshechos
Además del tratamiento previo que se recomienda a continuación, en la evacuación de los lodos de perforación deben observarse las normas nacionales de cada país en cuestión. Consulte a las autoridades locales competentes. En caso de utilización del anticongelante de Hilti, observe las indicaciones de seguridad y eliminación que figuran en el envase.

Tratamiento recomendado
- Recoja los lodos de taladrado, por ejemplo, utilizando una aspiradora industrial.
- Espere a que las partículas finas del lodo se separen del agua, por ejemplo, dejando sencillamente que repose el lodo o añadiendo un agente floculante.
- El agua de los lodos de perforación debe neutralizarse para que pueda verterse en la canalización (por ejemplo, añadiendo mucha agua u otros agentes neutralizadores).
- La parte sólida de los lodos de perforación debe evacuarse en un vertedero de escombros.

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Guía de Averías

Síntoma	Causa probable	Solución
La herramienta no enciende	Falta de suministro de engría	Conectar otro aparato eléctrico y probar si funciona
	Cable de red o conector defectuoso	El cable y el conector deben ser cotejados y remplazados por un especialista eléctrico
	Interruptor defectuoso	El interruptor debe ser cotejado y remplazados por un especialista eléctrico
El motor enciende, pero la broca no gira	Engranaje defectuoso	La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
La velocidad de perforación disminuye	Presión y flujo de agua muy alto	Reduzca el flujo del agua girando el botón de regulación
	Conector de la broca sucio y no encastra	Limpiar el conector y coloque la broca correctamente
	Broca defectuosa	Coteje danos a la broca y cámbiela de ser necesario
	Engranaje defectuoso	La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
	Corona de la broca pulida	Afilar la corona de la broca con una placa de afilar o con un material abrasivo similar
El motor marcha y se apaga	Electrónica defectuosa	La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
	Ventilador defectuoso	La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
No sale agua en modo automático	Indicador de flujo o filtro obstruido	Renueva el indicador o el filtro y enjuague adecuadamente
	Válvula magnética defectuosa	Perforar en modo «BYPASS», la herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
No sale agua en modo «BYPASS»	Indicador de flujo o filtro obstruido	Renueva el indicador o el filtro y enjuague adecuadamente
El agua sale por la carcasa del engranaje	Junta del eje giratorio del agua defectuoso	La herramienta debe ser reparada en un centro de servicios de Hilti
La broca no puede ser insertada en el mandril	Palanca del mandril no abierta del todo	Eleve la palanca lo máximo posible
	El conector de la broca esta sucio o defectuoso	Limpie bien el conector y el mandril, reemplace la broca de ser necesario
El agua sale por el mandril	El conector de la broca esta sucio o defectuoso	Limpie bien el conector y el mandril
	Junta del mandril defectuosa	Coteje el sello y reemplace de ser necesario
El motor se apaga	Motor muy caliente	Elimine la presión de la broca, encienda la herramienta varias veces hasta alcanzar sus revoluciones máximas

Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00

Hilti Corporation

LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

337335 / C



Printed: 07.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069610 / 000 / 00